

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА ЮРІЯ БУГАЯ»



Наукове студентське товариство ЗВО «МНТУ»
Студентська рада ЗВО «МНТУ»

Кафедра ЮНЕСКО
«Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

Матеріали
VII Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції

«ВИЩА ОСВІТА –
СТУДЕНТСЬКА НАУКА – СУЧАСНЕ СУСПІЛЬСТВО:
НАПРЯМИ РОЗВИТКУ»

12 грудня 2023 року
м. Київ

**Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ЗВО «МНТУ»,
протокол №05/2324 від 21.12.2023**

Вища освіта – студентська наука – сучасне суспільство: напрями розвитку : матеріали VII Всеукр. студ. наук.-практ. конф., м. Київ, 12 груд. 2023 р. : [зб. тез] / ЗВО «МНТУ», каф-ра ЮНЕСКО «Інформ.-комунікат. технол. в освіті». Київ : [б. в.], 2023. 601 с.

У збірнику матеріалів конференції представлені тези доповідей та виступів учасників VII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Вища освіта – студентська наука – сучасне суспільство: напрями розвитку», що відбулась у Закладі вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая» 12 грудня 2023 року.

У наукових розвідках студентів, аспірантів та молодих дослідників висвітлено широке коло питань як професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі економіки, права, менеджменту, публічного управління та адміністрування, комп'ютерних наук, фізичної терапії, так і дослідницькі пошуки в царині соціально-гуманітарних дисциплін.

***Відповідальність за зміст, коректність посилань
та академічну доброчесність несуть автори тез та їхні наукові керівники.***



**Шановні учасники
VII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
«ВИЩА ОСВІТА – СТУДЕНТСЬКА НАУКА – СУЧАСНЕ СУСПІЛЬСТВО:
НАПРЯМИ РОЗВИТКУ»!**

Щиро вітаю вас на майданчику нашого традиційного наукового форуму!

Як велика ріка народжується з маленького джерела, так і велика наука бере початок із простих досліджень, які під керівництвом досвідчених науковців проводять студенти. Саме у наукових студентських осередках університетів формується наукова еліта, яка у майбутньому визначатиме інноваційні тренди розвитку нашого суспільства.

На цій конференції ви представляєте та виносите на обговорювання свої перші наукові доробки. Ми пишаємося вами, поважаємо ваше прагнення до генерації нових ідей та знань. Бажаю вам успішного поступу на теренах науки та досягнення її вершин.

Вероніка ХУДОЛЕЙ,
ректор ЗВО «МНТУ»,
доктор економічних наук, професор

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Карпенко Оксана – перший проректор, доктор економічних наук, професор;

Коваленко Сергій – проректор з науково-методичної роботи, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Андросович Ксенія – завідувачка кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук, доктор психологічних наук, старший дослідник;

Березовський Данило – доцент кафедри менеджменту, маркетингу та публічного адміністрування, кандидат наук з державного управління, доцент;

Голубенко Олександр – т.в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення, кандидат технічних наук, доцент;

Келип Світлана – голова циклової комісії права та суспільно-гуманітарних дисциплін, викладач-методист, спеціаліст вищої категорії;

Копчинська Юлія – завідувачка кафедри фізичної терапії, доктор педагогічних наук, доцент;

Стефурак Роман – доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення, кандидат технічних наук, доцент;

Тульчинський Ростислав – завідувач кафедри менеджменту, маркетингу та публічного адміністрування, доктор економічних наук, професор;

Бражнікова Ольга – начальник науково-методичного відділу;

Дученко Анна – фахівець науково-методичного відділу.

У рамках роботи конференції передбачається дискусія з широкого кола економічних, управлінських, правових, медичних та соціально-гуманітарних питань за наступними секціями:

I. Секція менеджменту, маркетингу, публічного адміністрування та фінансів

II. Секція інформаційних технологій та телекомунікацій

III. Секція нафтогазових технологій

IV. Секція права

V. Секція фізичної терапії і здоров'я людини

VI. Секція психології та суспільно-гуманітарних наук

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ, МАРКЕТИНГУ, ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ФІНАНСІВ	15
Амелін Андрій, Матвієнко Данило / МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА	15
Авдієвський Артем / ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ	18
Артеменко Катерина / ПОКРАЩЕННЯ АДРЕСНОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ	22
Артюх Артем, Сахнацький Владислав / ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	25
Білан Дар'я, Шпак Ігор / ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА	28
Большаков Олександр / СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ: СУТНІСТЬ ТА СПЕЦИФІКА ПОНЯТТЯ	31
Браїловська Ірина / ДЕРЖАВНІ СТРУКТУРИ ТА ЇХ КРИТИЧНА РОЛЬ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	34
Венгер І.В., Беляєв К.С. / ДЕРЖАВНА СТРАТЕГІЯ ПО ЗМІЦНЕННЮ ТА ПРОСУВАННЮ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	39
Гайдук А.В., Бобер С.П. / ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ПРОЕКТІВ	42
Головко Наталія, Гоцій Богдан, Демченко Олександр / СУТЬ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ПРИ ОЦІНЦІ ФІНАНСОВОГО СТАНУ	45
Гончаров Павло / ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ КЕРІВНИКІВ ТА СПЕЦІАЛІСТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	48
Губенко Сергій, Дворський Владислав, Верхуша Олександр, Пономаренко Микола / СКЛАДОВІ УСПІХУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	51
Дементов І.Ю., Руденко М.М. / ПЕРЕДОВІ ТАКТИКИ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УКРАЇНИ ..	54
Демиденко Денис, Коваленко Олександр / ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СЦЕНАРНОГО АНАЛІЗУ (МОДЕЛЮВАННЯ) В СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ	57
Дмитренко Олена / МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ	60
Дрожжин Михайло / АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДО ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ	63
Дубовик Д.Є., Солодовник П.В. / ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У РАМКАХ СВІТОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ	67
Дудар Сергій / ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ У СФЕРІ КОНСАЛТИНГОВИХ ПОСЛУГ: СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ	70

Іваненко Валерія / АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ УПРАВЛІННЯ ЧАСОМ	74
Клетченко Аліна, Гладков Єгор / ІНДУСТРІЯ 5.0: ПЕРЕХІД ДО СТІЙКОЇ ТА ОРІЄНТОВАНОЇ НА ЛЮДИНУ ПРОМИСЛОВОСТІ	77
Климентьєва Юлія / УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	80
Клімов Артур / АНАЛІЗ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В ГАЛУЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	83
Корнага Олександр / ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ	87
Косик Владислав / ОЦІНКА ПЕРСОНАЛУ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ	90
Крайник Максим, Крайник Олексій / СИСТЕМА ВИНАГОРОД ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ: АНАЛІЗ, ЦІЛІ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ЕФЕКТИВНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ.....	92
Крикун Дмитро / МЕТОД КОЛЕКТИВНОГО БЛОКНОТУ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	95
Куліш Дамір / ВАЖЛИВІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОСУВАННЯ ЕКСПОРТУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	98
Лайко Костянтин, Лайко Сергій / ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ В ПЕРСОНАЛІ – КРИТЕРІЙ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ	102
Лапко Юрій / ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА: ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ.....	105
Лебедев Олег / ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ В КОРПОРАТИВНИХ СТРУКТУРАХ.....	108
Левченко Анатолій / НОРМАТИВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В УКРАЇНІ	112
Лутицький Ілля, Швидка Світлана / ПЕРЕДУМОВИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	115
Львовчкін Юрій / ІНСТРУМЕНТИ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ПРАЦІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	118
Манін Володимир / ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ	122
Мельничук Сергій, Сапоненко Сергій / ПРИОРІТЕТНІ НАПРЯМКИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	126
Мойса Іван / ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ ЩОДО ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я	130
Моргуль Тетяна / РОЛЬ ЕТИКИ БІЗНЕСУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	133
Москаленко Марина / СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ У КРИЗОВИХ УМОВАХ	136

Мусійко Роман / СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУЛЮВАННЯ МІСІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ	139
Нечитайло Артем / РОЛЬ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ НА РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	141
Ніколаєв Сергій, Паливода Андрій / ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ РИЗИК – КОНТРОЛІНГУ	145
Одуло Дмитро / ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ ЯК ЗАСІБ ПОСИЛЕННЯ ДЕМОКРАТІЇ В УКРАЇНІ	150
Олексюк Ірина / СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ	153
Омеліч Вячеслав /ЗНАЧЕННЯ ТА ФОРМИ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ В УПРАВЛІНСЬКОМУ ПРОЦЕСІ І ЇЇ ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНУ СТАБІЛЬНІСТЬ ТА РИЗИКИ	156
Пінежко А.О., Терехов Ю.І. / ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ В УКРАЇНІ	160
Полив'яний Артем, Мірошніченко Микита / ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ	162
Полоз Максим / ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА	165
Попович Ростислав / ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЗМІЦНЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	168
Продан Віталій / ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ	170
Прокудіна Марина / ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ	173
Пчелінцев Дмитро, Кириленко Павло, Погорілий Віталій / МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВА	176
Рогова І. С., Сальник А.Ю. / БЛОКУВАННЯ РЕЄСТРАЦІЇ ПОДАТКОВИХ НАКЛАДНИХ: ЧИМ ЦЕ ЗАГРОЖУЄ	180
Романчук Олександр / ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ	183
Рябченко Наталія / МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	185
Саркісян Норайр / ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	187
Сенченко С.В. / ДІЄВА СИСТЕМА УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК ЗАПОРУКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ	190
Сиротюк Юрій, Рибальченко Михайло / КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	192
Скосир Віталій, Сантоцький Денис, Сантоцький Михайло / АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ РИЗИК-МЕНЕДЖЕМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	194
Скочій Павло / ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ	

ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ	197
Сметаніна Катерина / СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В УКРАЇНІ	200
Солодовник Олександр, Сальніков Арслан / ЧИННИКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	203
Стаднійчук Роман / МІСЦЕ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ В ДЕМОКРАТИЧНОМУ УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНИМИ КОНФЛІКТАМИ	205
Стегній С.В., Штогрін В.А. / АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРЕСУ З ДЕРЖАВНОЮ СТРАТЕГІЄЮ У РАМКАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ЗМІН В УКРАЇНІ.....	208
Степюк О.Р., Голішевський І.Л., / РОЛЬ ГРОМАДСЬКИХ ПРОЕКТІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ СТРАТЕГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ	211
Танчук Ірина, Карпенкова Натела / ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	214
Таран Павло, Костенко Олександр / РОЛЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ "ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ" В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ	217
Татьянко Юлія / ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КОМУНІКАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ ТА ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ	220
Тобольченко Олег / ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В БІЗНЕСІ	224
Тугай Вадим / АДАПТАЦІЯ СИСТЕМ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ДО ВИМОГ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА	227
Туз О.І., Узварик О.В. / ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ: АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	230
Тюшко Юлія / ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	232
Урбанський Максим / ІНТЕГРАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЄЮ ТА ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	236
Чопчик Анатолій, Бабич Олексій / ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	239
Чопівський Сергій / АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНИХ ПРИНЦИПІВ ТА УМОВ, ЩО СПРИЯЮТЬ УСПІШНОМУ КЕРІВНИЦТВУ ПРИВАТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	242
Чорній О.М., Федоренко М.О. / ДЕРЖАВНА СТРАТЕГІЯ ПАРТНЕРСТВА У СФЕРІ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	245
Шкурупій Сергій, Росовицький Андрій / НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА	248
Якименко Владислав / ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ.....	250
СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ	252
Бакліцький Роман / ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ БІБЛІОТЕК ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГУ	252

Буланий Вадим / СУЧАСНІ ЗАСОБИ БІОМЕТРИЧНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ЗА ВІДБИТКОМ ПАЛЬЦЯ	255
Гончаров Владислав / СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ: ГЛИБОКИЙ ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ	258
Гречко Євген / СУЧАСНІ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЧЯ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ	260
Дунькович Євгеній / ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ БЮДЖЕТНИХ ПІДПРИЄМСТВ	263
Злобін Станіслав / ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ WEB-ДОДАТКІВ ВІД ПОТЕНЦІЙНИХ ВРАЗЛИВОСТЕЙ	266
Кампо Сергій / ПОБУДОВА МОДЕЛЕЙ МНОЖИННОЇ ЛІНІЙНОЇ РЕГРЕСІЇ.....	269
Касінець Олег / ПОЛІПШЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРОБКИ СИСТЕМ ТЕСТУВАННЯ НА МОВІ C++	271
Козлов Дмитро / ОГЛЯД ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОРГІВЛІ ЧЕРЕЗ ІНТЕРНЕТ	273
Красновусь Олексій / МОДЕЛЬ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В СИСТЕМІ INTERNET OF THINGS	276
Кудрявцев Дмитро / ПРОГРАМНИЙ ПАКЕТ BLENDER ЯК ЗАСІБ 3D МОДЕЛЮВАННЯ ОФЛАЙН МАГАЗИНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАПЧАСТИН	278
Літвінова Катерина, Захаренко Анна / МОДЕЛІ ТА МЕТОД ЗМЕНШЕННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ КЛАСТЕРНИМИ ТА ВІРТУАЛЬНИМИ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ	280
Овдієнко Максим / МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C++ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОЯКІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	282
Проданов Богдан / ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТЕСТУВАННЯ WEB-СЕРВІСІВ ОНЛАЙН-БАНКІНГУ	286
Сердюк Карина, Солодовник Дмитро / МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ВЕБРЕСУРСІВ	289
Сікорський Олександр / ГОТОВНІСТЬ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДО СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ПРОБЛЕМ	293
Скочилас Антон / ПОНЯТТЯ І ВИДИ МІЖСАЙТОВОГО СКРИПТИНГУ (XSS)	296
Солонець Дмитро, Різник Валентин / МОДЕЛІ ГОТОВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ З ВРАХУВАННЯМ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ	299
Струков Вячеслав, Шеліган Валерій / МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ БАГАТОВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ	301
Усенко Вікторія, Юрченко Олександр / ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАРАНТОЗДАТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ	304

Черногоров Нікіта / ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКУ SYMFONY ДЛЯ РОЗРОБКИ САЙТУ ДЛЯ ПИСЬМЕННИКІВ ПОЧАТКІВЦІВ.....	308
Шевченко Андрій / ЦЕНТРАЛІЗОВАНА СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ КЛЮЧІВ ТА ПАРОЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ХМАРНИХ РІШЕНЬ.....	310
Шутько Ярослав / ЗАХИСТ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ВІД ШКІДЛИВОЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	313
СЕКЦІЯ НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	316
Аландар Віктор / ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ГАЗОВОДЯНОГО КОНТАКТУ	316
Аленькова Оксана / ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙ ТА УСКЛАДНЕНЬ В НАФТОПРОМИСЛОВІЙ ПРАКТИЦІ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ЇХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	319
Аркайкін Леонід, Бендас Дар'я / СПЕЦИФІКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗАПУСКУ УСТАНОВКИ КОМПЛЕКСНОЇ ПІДГОТОВКИ ГАЗУ	322
Балашов Роман, Коломієць Олег / СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД З ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ І ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТИ ТА ГАЗУ	326
Биков Михайло / ІМПЛОЗІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ДІЇ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПЛАСТА.....	330
Блінков Павло / АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПРИЧИН, ЩО СТВОРЮЮТЬ ТЕХНІЧНИЙ РИЗИК ВІДМОВ ТРУБОПРОВІДІВ.....	333
Бондаренко Валентин / ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАХІДНО-ХРЕСТИЩЕНСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ	336
Бочковський Артем / МОЖЛИВІ ПОТЕНЦІЙНІ РОЗЛАДИ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ЗАСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ НА СТЕПОВОМУ ГКР.....	339
Бромот Антон / ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА МОЖЛИВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА СВЕРДЛОВИНИ НА ДОБРІВЛЯНСЬКОМУ РОДОВИЩІ	342
Вовченко Анатолій / КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД В ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	345
Воропаєв Олексій / КОНЦЕПЦІЯ «РОЗУМНОЇ СВЕРДЛОВИНИ»: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ	347
Гарнатка Вячеслав / ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН ШЛЯХОМ ЗАБУРЮВАННЯ НОВИХ СТОВБУРІВ	350
Городнича Юлія / ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИДОБУТКУ ВИСОКОВ'ЯЗКИХ НАФТ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ПО ОПТИМІЗАЦІЇ ЇХ ТРАНСПОРТУВАННЯ З ВИБОЮ СВЕРДЛОВИН НА ПОВЕРХНЮ	353

Жигунов Євген / ПРО ГІПОТЕЗИ ТА ТЕОРІЇ ПОХОДЖЕННЯ НАФТИ І ГАЗУ СТОСОВНО АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕВОДНІВ.....	356
Івко Владислав / АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОГО ВЕДЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА КОЛОМАЦЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ	359
Кагітін Андрій / ПРОГНОЗУВАННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ ІЗ УРАХУВАННЯМ КРИТЕРІЮ ПОДІБНОСТІ ВТОМНОГО РУЙНУВАННЯ.....	362
Кагітін Віталій / ОЦІНКА ТА УПРАВЛІННЯ ФАКТОРАМИ ВТОМНИХ РУЙНУВАНЬ У ТРУБОПРОВІДНИХ СИСТЕМАХ ГАЗОВИДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	365
Каторов Олексій, Хоменко Владислав / ПРО СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ РОТОРНОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО БУРІННЯ В ГІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТАКОГО ПІДХОДУ В НАФТОГАЗОВИДОБУВАННІ	368
Климчук Максим / АНАЛІЗ УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ САМОУЩІЛЬНЮВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИННИХ ПАКЕРІВ.....	373
Койнаш Володимир, Мартинов Олександр / ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПІД ЧАС РОБОТИ В ЗАКРИТИХ ПРОСТОРАХ: ВИМОГИ І ПРОЦЕДУРИ.....	376
Константінов Вадим / ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ТЕХНІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПРОМИВАННЯ ГЛИБОКИХ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН.....	379
Косенко Олег / ІНТЕГРОВАНА ПРОГРАМА ЗАХОДІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ НА СХІДНО-РОГІНЦІВСЬКОМУ НАФТОВОМУ РОДОВИЩІ	381
Крамських Кирило / ПРО СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ФЛЮЇДІВ НА НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩАХ.....	385
Кригін Артем, Іскра Олександр / АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИНИ.....	387
Крилевець Сергій / ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ ПРОМИВАННЯ ПІЩАНОЇ КІРКИ ВОДОЮ, ГЕР ТА ПІНОЮ У СВЕРДЛОВИНАХ З РІЗНИМИ ГЕОМЕТРИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ	389
Левченко Максим / АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ НАСОСНИХ ШТАНГ І НАСОСІВ У ВИДОБУВНИХ СВЕРДЛОВИНАХ	393
Литвин Микола / ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ВИДОБУТКУ НАФТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЕРЕДОВИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РІШЕНЬ	396
Ляховенко Артем / ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНИХ СХОВИЩ ГАЗУ.....	399
Марфола Дмитро / ПРОБЛЕМИ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН ТА ВИДОБУТКУ НАФТИ ТА ГАЗУ В АКВАТОРІЯХ МОРІВ ТА ОКЕАНІВ.....	402
Мелашенко Олена, Семененко Роман / ГІДРОДИНАМІЧНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВИЛУЧЕННЯ: АНАЛІЗ ТА ПЕРЕВАГИ.....	407
Мірошніченко Артем / АНІЗОТРОПІЯ ПЛАСТА: ВЛАСТИВОСТІ, ВПЛИВ ТА ЗНАЧЕННЯ У НАФТОГАЗОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	410

Мішура Кирило / ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БУРІННЯ ГЛИБОКИХ ТА НАДГЛИБОКИХ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН.....	413
Мовчан Віталій, Ткаченко Андрій / МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗКРИТИХ ПЕРФОРАЦІЄЮ СВЕРДЛОВИН: ВАЖЛИВІ КРОКИ ТА ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ	418
Нос Катерина / АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА СПОСОБІВ І НЕОБХІДНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА КРАСНОКУТСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ	422
Носко Максим / АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН ШЛЯХОМ СПОРУДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ СТОВБУРІВ	425
Овчаренко Іван / ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗИКО-ХІМІЧНОГО ДІЯННЯ НА НАФТОВИЙ ПОКЛАД І ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ СВЕРДЛОВИНИ	428
Парасоцький Ростислав / СПЕЦИФІКА БУРІННЯ ГЛИБОКИХ СВЕРДЛОВИН З ВИКОРИСТАННЯМ СТУПІНЧАСТИХ КОМПОНОВОК НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ	431
Парахней Ілля / ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ МЕТОДІВ ВПЛИВУ НА НАФТОВІ ТА ГАЗОВІ ПЛАСТИ І ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ В УКРАЇНІ	434
Салогуб Олександр / МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ФАКТИЧНОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУРИЛЬНИХ ТА НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ	438
Сендецький Віталій / ЗАСАДИ БЕЗПЕЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА БЕРЕЗІВСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ	442
Ситник Ілля / ЗАБУРЮВАННЯ НОВИХ СТОВБУРІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН: ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ	445
Сікун Роман / ПІДКЛЮЧЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ НА НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ: ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВИКЛИКИ	448
Терещенко Олександр, Ярміш Юрій / ОПТИМІЗАЦІЯ КИСЛОТНИХ ОБРОБОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВЕРДЛОВИН.....	451
Ткаченко Андрій / ПОШУКОВО-РОЗВІДУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ВУГЛЕВОДНЕВИХ СИСТЕМ	455
Ткаченко Сергій / ОПТИМІЗАЦІЯ ВПЛИВУ КИСЛОТНО-ЛУЖНИХ ОБРОБОК НА БІТУМНО-СМОЛИСТІ ПАРАФІНОВІ РЕЧОВИНИ У СВЕРДЛОВИНАХ ПРИ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	458
Фролов Євген / СПЕЦИФІКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ПУСКУ СВЕРДЛОВИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПРЕСОРНИХ СИСТЕМ	461
Хомяков Роман / СПЕЦИФІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СОЛЯНОКИСЛОТНОЇ ОБРОБКИ ВУГЛЕВОДНІВ У НАФТОГАЗОВІЙ СФЕРІ.....	463
Чалий Данило / УЗАГАЛЬНЕННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ І ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИДОБУТКУ ЦИХ ФЛЮЇДІВ В УКРАЇНІ	467
Чекан Павло / МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРУБОПРОВІДНОГО ТРАНСПОРТУ ГАЗУ	470
Черенков Максим / АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ РОДОВИЩ НА ГІДРАВЛІЧНИХ РЕЖИМАХ	473

Шаповал Богдан / ДО ПИТАННЯ МЕХАНІЧНОГО СПОСОБУ ОЧИЩЕННЯ НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ	475
Шахун Анна / СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СЕЙСМОРОЗВІДКИ У ПОШУКУ ТА РОЗВІДЦІ РОДОВИЩ ВУГЛЕВОДНІВ	477
Яковленко Павло / ПРОЕКТУВАННЯ КОМПОНОВОК НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ З ДВОМА ПОРОДОРУЙНІВНИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ ДЛЯ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН В ЗАДАНОМУ НАПРЯМКУ.....	480
Якупов Роман / АНАЛІЗ СУЧАСНОГО БУРОВОГО ТА НАФТОПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ РОДОВИЩ УКРАЇНИ.....	483
Яремченко Сергій, Яремченко Юлія / ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВИХ І ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ ПЛАСТІВ ТА СВЕРДЛОВИН.....	488
СЕКЦІЯ ПРАВА	491
Багіян Вілен / ОБ'ЄКТИВНІСТЬ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЕКСПЕРТІВ У СУДОВІЙ ПРАКТИЦІ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ТА ВИКЛИКИ	491
Варняга Іван / ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВ ТА СВОБОД ЛЮДИНИ В КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ РЕСПУБЛІКИ 1918 РОКУ ТА КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ СОЦІАЛІСТИЧНОЇ РАДЯНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ 1919 РОКУ	495
Герасимчук Тетяна / СОЦІАЛЬНИЙ ДІАЛОГ В ТРУДОВИХ ВІДНОСИНАХ: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ТА ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ.....	499
Герасимчук Тетяна / ЮВЕНАЛЬНА ЮСТИЦІЯ В УКРАЇНІ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ У СПРАВАХ НЕПОВНОЛІТНІХ.....	503
Дока Микола, Дульзон Артем / ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ СУДОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ТАРИФІВ НА ТЕПЛОВУ ЕНЕРГІЮ.....	507
Дольніков Дмитро / ПРАВОВІ ЗАСАДИ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ГРОМАДЯНСЬКЕ СУСПІЛЬСТВО	511
Жовтенко Михайло / ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН	515
Кінаш Тарас / МЕДИЧНА ТАЄМНИЦЯ В КОНТЕКСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	518
Колісник Анна / БЛОКЧЕЙН ТА ОПОДАТКУВАННЯ: ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ	520
Литвин Катерина / ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗАВІДОМО НЕЗАКОННОГО ПРИВОДУ	524
Першина Світлана / ДОГОВІР ДОВІЧНОГО УТРИМАННЯ: ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ.....	527
Хмелєвський Ростислав / ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ	531
Хунцарія Ельдар / ЦИФРОВА ГРИВНЯ: СУТНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ.....	533
Чудак Олеся / ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	539

Шушковський Володимир / ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗАВІДОМО НЕЗАКОННОГО ТРИМАННЯ ПІД ВАРТОЮ	543
СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	546
Білецький Олег / ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ	546
Війтев Сергій / КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ	549
Громова Ганна / ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАНУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТОК З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ НА ЕТАПІ ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ	552
Захарова Надія / ЕФЕКТИВНІСТЬ МУЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ ОПІКОВИХ ТРАВМ	556
Кротовський Андрій / ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ У ВІДНОВЛЕННЯ ОСІБ З МІЖХРЕБЦЕВИМИ ГРИЖАМИ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ	560
Левченко Ангеліна / ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ ПРИ МІЖХРЕБЦЕВІЙ ГРИЖІ В ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	563
Магденко Антон / ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ ПРИ СКОЛІОЗІ.....	566
Михайленко Ангеліна / ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЗЕРКАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ПОДОЛАННІ ФАНТОМНИХ БОЛЕЙ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВОК.....	569
Пархоменко Наталія / ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ ХОРОЛЬСЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПРОБЛЕМАМИ.....	572
Савченко Діана / ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МЕТОДУ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ.....	574
Титенко Валерія / ОСОБЛИВОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ СПИНІ БІФІДА.....	577
СЕКЦІЯ ПСИХОЛОГІЇ ТА СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК.....	581
Білецький Олег / ВІДЕОФІЛЬМИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОГО ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ	581
Дольніков Дмитро, Зімний Олександр / APPLICATION OF GAME FORMS IN ENGLISH LANGUAGE LESSONS	585
Дубченко Євгеній / ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНФОРМІЗМУ В СТУДЕНТСЬКІЙ ГРУПІ	589
Жовтенко Михайло / МЕТОД KEYCІВ ЯК ЕФЕКТИВНА СКЛАДОВА НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ»	592
Матюха Вікторія / ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	596
Нікітіна Милана / РОЗВИТОК SOFT SKILLS ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ	599
Пильнова Валентина / ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НАУКОВИХ МЕТОДІВ У ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	602

I. СЕКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ, МАРКЕТИНГУ, ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ ТА ФІНАНСІВ

Амелін Андрій,

студент IV курсу, спеціальність «Міжнародні економічні відносини»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Матвієнко Данило,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Остропольська Є.В.,

кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Сучасні будівельні підприємства працюють в динамічному зовнішньому середовищі, що створює багато викликів і загроз господарській діяльності будівельних підприємств. Найважливішим завданням для багатьох будівельних підприємств є гнучка адаптація до умов зовнішнього середовища, швидке реагування на зміни, своєчасне попередження загроз і небезпек. З огляду на це, будівельні підприємства повинні мати систему управління економічною безпекою, що враховує особливості діяльності будівельних підприємств.

Тому основною метою даного дослідження є обґрунтування методичного підходу до управління економічною безпекою будівельного підприємства.

Результати наукових досліджень. За період 2016–2020 рр. кількість будівельних приватних підприємств зросла на 28,90 %, що є позитивною тенденцією у розвитку національної економіки [2]. Темпи зростання кількості будівельних підприємств у місті Києві перевищували темпи зростання кількості будівельних підприємств у середньому по Україні. Проте обсяги будівельних робіт за період 2016–2020 рр. зросли у 2,74 рази, що свідчить про позитивну динаміку розвитку будівельних підприємств [2].

Під управлінням економічною безпекою промислового підприємства розуміють систему принципів, методів і засобів розробки та реалізації управлінських рішень, які пов'язані із забезпеченням захисту його економічних інтересів від внутрішніх і зовнішніх загроз [1]. При розробці методичного підходу до управління економічною безпекою будівельних підприємств доцільно враховувати особливості їх функціонування.

Процес управління економічною безпекою будівельного підприємства базується на єдності та синтезі всіх процесів управління. Виокремле-

но такі функціональні процеси системи управління економічною безпекою будівельного підприємства: планування, організація, мотивація, оцінка та контроль, регулювання, прогнозування.

Функціональні процеси системи управління економічною безпекою будівельного підприємства тісно пов'язані між собою. Вони поєднуються через набір інформаційних каналів. Послідовність виконання функцій управління стабільна і не порушується. Планування виробничо-господарської та інших видів діяльності є першочерговою функцією управління економічною безпекою будівельного підприємства. В сучасних умовах господарювання все більше уваги приділяється формуванню тактичних планів підприємства.

Тактичне планування передбачає розвиток підприємства на короткий термін. Тактичне планування враховує реальні можливості, ресурси та завдання підприємства на поточний період. Оскільки процес будівництва займає тривалий час і потребує значних грошових витрат, то найбільше уваги приділяється формуванню фінансового плану. Від достатності фінансових ресурсів та стабільності їх надходження залежить рівень економічної безпеки будівельної організації. Тому існує практика залучення інвестиційних коштів як фінансових ресурсів будівельних підприємств. Процес організації управління економічною безпекою будівельних підприємств базується на затвердженому плані роботи підприємства на поточний період і передбачає організацію безпечних заходів, спрямованих на попередження або запобігання виникненню загроз діяльності будівельного підприємства. Процес мотивації базується на розвитку мотиваційних впливів на працівників з метою реалізації запланованих заходів щодо нейтралізації загроз діяльності будівельної організації або запобігання їх виникненню. Процес оцінки та контролю здійснюється з метою оцінки якості та ефективності реалізації запланованих заходів у системі управління економічною безпекою будівельного підприємства та контролю за їх виконанням. Нормативний процес передбачає коригування запланованих заходів з управління економічною безпекою будівельного підприємства на підставі даних оцінки ефективності заходів та результатів контролю за їх виконанням. Процес прогнозування спрямований на отримання прогнозних результатів рівня економічної безпеки будівельного підприємства на певний час [3].

Для прийняття ефективних рішень щодо забезпечення достатнього рівня економічної безпеки будівельного підприємства на початковому етапі необхідно сформулювати базу даних, визначити потоки інформації, відповідальних за інформацію та терміни її надходження. Для забезпечення аналітично-розрахункової частини визначення інтегрального показника економічної безпеки будівельного підприємства в кількісному та якісному вимірах необхідно визначити методику розрахунків, відповідальних осіб

та терміни виконання розрахунків. Першим етапом реалізації алгоритму оцінки ефективності управління економічною безпекою будівельного підприємства є формування групи спеціалістів із працівників підприємства з питань дослідження стану економічної безпеки підприємства.

Управління економічною безпекою будівельного підприємства базується на процесах діагностики та моніторингу рівня економічної безпеки, виявлення «слабких місць» системи економічної безпеки, виявлення та оцінки загроз функціональним складовим економічної безпеки та розробки і реалізації заходів з підвищення рівня економічної безпеки будівельної організації.

Висновки. Процес управління економічною безпекою будівельної організації повинен здійснюватися регулярно. Управлінські рішення приймаються на основі даних моніторингу та діагностики. Процес діагностики здійснюється на основі алгоритму розрахунку рівня інтегрального показника економічної безпеки будівельного підприємства та рівнів функціональних складових. Для подальших досліджень, вважаємо за доцільне, запропонувати розробку алгоритму інтеграції процесу управління економічною безпекою будівельного підприємства в загальну структуру управління підприємством.

Використані джерела та література

1. Дмитренко В. І. Система економічної безпеки підприємств будівельної галузі. *Вчені записки Університету «Крок»*. 2019. № 4 (56). С. 156-164.
2. Дмитренко В. І. Методичний підхід до оцінки стану системи економічної безпеки будівельних підприємств під впливом державного регулювання. *Вісник Черкаського університету. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 33 (366). С. 37-42.
3. Вовк В. В. Формування системи економічної безпеки підприємства. *Приазовський економічний вісник*. 2018. № 6 (11). С. 125-129.

Авдієвський Артем,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Семченко-Ковальчук О.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,
ЧІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

Актуальність проблеми. Обороноздатність держави є однією з ключових складових національної безпеки будь-якої країни, і Україна не є винятком. Вона забезпечує захист суверенітету, територіальної цілісності та демократичних цінностей країни. Забезпечення адекватного фінансового ресурсу для оборони відіграє важливу роль у зміцненні обороноздатності та забезпеченні безпеки країни.

Україна, яка вже понад дев'ять років перебуває у війні з росією, особливо потребує посилення свого оборонного потенціалу. Для забезпечення Збройних Сил України та інших військових формувань сучасною зброєю та військовою технікою необхідно розвивати оборонно-промисловий комплекс України, це також потребує значних фінансових витрат.

Вивчення аспектів сфери безпеки і оборони під час проведення воєнних дій є одним з найкритичніших завдань у сфері державного управління. Актуальність цієї теми надзвичайно висока в сучасних умовах. Україна знаходиться в складному геополітичному контексті, де їй доводиться стикатися з агресією з боку росії та іншими безпековими викликами. Основною метою оборони є забезпечення безпеки та незалежності країни, а фінансове забезпечення грає важливу роль у досягненні цієї мети.

Мета дослідження – аналіз фінансового забезпечення обороноздатності України, а також визначення заходів щодо посилення цього забезпечення.

Результати наукових досліджень. Фінансове забезпечення обороноздатності є важливою складовою національної безпеки будь-якої країни. Україна, як сучасна держава, також стикається з низкою геополітичних та внутрішніх викликів, що робить фінансову стійкість і адекватну фінансову підтримку для оборони надзвичайно важливою.

Відповідно до Закону України «Про оборону України» [1] фінансування оборонних видатків здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України, інших джерел, визначених законом.

Упродовж останніх років Україна докладает значних зусиль для посилення оборонних видатків. Основним джерелом фінансування оборонних

видатків є Державний бюджет України. Так у 2023 році на оборону України було виділено 5,9% від ВВП, що становить близько 110 мільярдів гривень. Це значно більше, ніж у попередні роки. Наприклад, у 2022 році на оборону було виділено 4,1% від ВВП, а у 2021 році – 3,2% від ВВП (табл.1).

**Таблиця 1. Фінансове забезпечення
обороноздатності України у 2023 році [2]**

Рік	Витрати на оборону, млрд грн	Витрати на оборону, % ВВП
2019	232,4	2,64
2020	283,4	3,06
2021	344,4	3,52
2022	465,2	4,81
2023	542,5	5,95

За даними таблиці 1, упродовж останніх років Україна демонструє значне зростання видатків на оборону. У 2023 році ці видатки становили 542,5 млрд грн, що на 16,7% більше, ніж у 2022 році. У процентному відношенні до ВВП оборонні видатки України також зростають. У 2023 році вони становили 5,95% ВВП, що на 0,24% більше, ніж у 2022 році [2].

Таке зростання оборонних видатків є обумовленим, зокрема, російською агресією проти України. Воно дозволяє Україні зміцнювати свої збройні сили та підвищувати їхню боєготовність.

Окрім коштів Державного бюджету України, на оборону України можуть надходити кошти з інших джерел, зокрема: відрахування від надприбутків підприємств оборонно-промислового комплексу; доходи від приватизації майна підприємств оборонно-промислового комплексу; добровільні внески громадян та юридичних осіб; міжнародна фінансова допомога [3].

Кошти, виділені на оборону України, спрямовуються на забезпечення життєдіяльності Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів, а також на розвиток оборонно-промислового комплексу.

Незважаючи на значне зростання видатків на оборону, Україна все ще стикається з низкою проблем у цій сфері. Зокрема, це стосується: неефективного використання фінансових ресурсів; низької якості озброєння та військової техніки; нестачі військовослужбовців.

Пропонуємо навести основні заходи щодо посилення фінансового забезпечення обороноздатності України (див. табл. 2), серед них це збільшення обсягу видатків на оборону до 3% від ВВП; запровадження нових джерел фінансування оборонних видатків, таких як податок на оборону;

оптимізація використання коштів на оборону; підвищення ефективності оборонно-промислового комплексу.

**Таблиця 2. Пріоритетні напрями
фінансового забезпечення обороноздатності України**

Напрямок	Перспектива
забезпечення повного фінансування оборонних програм	стабільний ріст оборонних видатків на рівні не менше 3% ВВП
прискорення темпів модернізації озброєння та військової техніки	забезпечення повного фінансування програм модернізації озброєння та військової техніки
підвищення рівня професійної підготовки військовослужбовців	підвищення рівня фінансування освітніх і навчальних закладів Міністерства оборони України

Аналізуючи таблицю, можна побачити, що збільшення обсягу видатків на оборону до 3% від ВВП є дуже важливим кроком для посилення обороноздатності України. Це дозволить забезпечити належне утримання Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів, а також їх оснащення сучасною зброєю та військовою технікою. Запровадження нового джерела фінансування оборонних видатків, такого як податок на оборону, також є значним напрямом. Даний податок буде додатковим джерелом надходжень для фінансування оборонних видатків.

Оптимізація використання коштів на оборону спрямована на підвищення ефективності їх використання. Для цього проводиться аналіз ефективності використання коштів на оборону, а також розробляються заходи щодо її підвищення.

Підвищення ефективності оборонно-промислового комплексу спрямоване на забезпечення Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів сучасною зброєю та військовою технікою вітчизняного виробництва. Для цього проводиться реструктуризація оборонно-промислового комплексу, а також розробляються програми розвитку виробництва сучасної зброї та військової техніки.

Виконання цих заходів дозволить посилити фінансове забезпечення обороноздатності України та забезпечити належний захист країни від зовнішніх загроз.

Висновки. Упродовж останніх років Україна демонструє значне зростання оборонних видатків. Це пов'язано, зокрема, з російською агресією проти України. Однак розподіл оборонних видатків є неоптимальним. Більша частина оборонних витрат спрямовується на поточні потреби, зокрема на оплату праці та соціальні внески військовослужбовців. Капіталь-

ні видатки, які спрямовуються на модернізацію озброєння та військової техніки, становлять лише незначну частку загальних оборонних видатків.

Збільшення фінансового забезпечення обороноздатності є важливим завданням для України. Державні органи та військові структури повинні спільно працювати над ефективним використанням ресурсів та розробкою стратегій, спрямованих на зміцнення обороноздатності та забезпечення безпеки країни. Фінансове забезпечення обороноздатності – це важлива інвестиція у майбутнє України та її громадян.

Використані джерела та література

1. Закону України «Про оборону України» Документ 1932-XII, чинний, поточна редакція – Редакція від 15.04.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text> (дата звернення: 2.12.2023).
2. Державний бюджет України на 2023 рік URL: https://mof.gov.ua/uk/budget_2023-582(дата звернення: 2.12.2023).
3. Постанова Кабінет Міністрів України від 30 березня 2023 р. № 285 «Деякі питання підвищення обороноздатності держави на період воєнного стану в Україні» URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-pidvyshchennia-oboronozdatnosti-derzhavy-na-period-voiennoho-stanu-v-ukraini-i300323-285> (дата звернення: 2.12.2023).

Артеменко Катерина,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Сокол М.Ю.,

викладач,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ПОКРАЩЕННЯ АДРЕСНОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Актуальність проблеми. За сучасних умов економічного розвитку вирішення проблеми бідності та забезпечення достатнього рівня життя громадян є ключовим завданням для будь-якої держави. Економічне зростання, активна соціальна політика, своєчасне виявлення та усунення державних проблем, впровадження інноваційних методів у розвиток економіки – це передумови для створення стійкої, потужної держави та здорового народу.

Однак, на жаль, на сьогоднішній день існує значний розрив між витратами на соціальні потреби та результатами їх використання. Якість суспільних послуг викликає все більше незадоволення у населення.

Мета дослідження. Дослідження теоретичних аспектів адресності соціальної допомоги як складової соціальної політики держави є важливим, оскільки сприятиме підвищенню ефективності соціального захисту населення. Соціально-економічні процеси останніх років свідчать про необхідність проведення реформи у сфері соціального захисту, зокрема в частині оптимізації витрат на фінансування соціальних потреб.

Результати наукових досліджень. Адресність соціального захисту – це забезпечення того, щоб соціальна допомога надходила саме тим категоріям населення, які її потребують найбільше.

Недостатня адресність соціального захисту може призводити до таких проблем, як: непродуктивне використання державних коштів, порушення принципів справедливості та рівності, підвищення рівня зловживань соціальними програмами.

У сучасній Україні існують три основні способи визначення, кому надавати соціальну допомогу:

1. Перевірка засобів існування. Допомога надається лише тим, хто заробляє менше певної межі доходу. Межа доходу визначається державою.

2. Категорійний спосіб. Допомога надається певним категоріям населення, які вважаються найбільш вразливими. До таких категорій належать, наприклад, люди похилого віку, багатодітні сім'ї, матері-одиначки, пенсіонери. Цей спосіб є дешевшим, ніж перший, оскільки не вимагає індивідуальної перевірки кожного випадку.

3. Спосіб самовизначення. Людина сама вирішує, чи скористатися допомогою. Допомога надається у вигляді товарів чи послуг, які людина може придбати або скористатися за власним бажанням. Цей спосіб є найдешевшим і найпростішим у реалізації [1].

На практиці часто застосовується поєднання цих способів. Наприклад, допомога надається лише категоріям населення, які мають низький рівень доходу, або ж особам, які самі виявили бажання отримати допомогу.

Основними факторами, які можуть перешкодити впровадженню програм адресності, може бути: політичне протистояння (питання пільг та адресної грошової допомоги є чутливим і може стати предметом політичних спекуляцій, що може призвести до відсутності взаєморозуміння між різними політичними силами та ускладнити ухвалення законодавчих рішень про реформування); нерозуміння інтересів груп населення (зокрема малозабезпечені громадяни, можуть негативно сприйняти заміну пільг на адресну допомогу, вони можуть вважати, що це позбавить їх соціальних гарантій).

Крім того, ефективному реформуванню системи адресності соціальних допомог можуть зашкодити деякі фактори формування політики в державі:

1. Високі адміністративні витрати. Розробка та впровадження удосконаленої системи адресної допомоги потребує значних фінансових ресурсів.

2. Збільшення навантаження на бюджет. Усунення перехресного субсидування пільг підприємствами-надавачами пільгових послуг призведе до збільшення видатків бюджету.

3. Небажання колишніх пільговиків платити за послуги. Деякі колишні пільговики можуть не бажати платити за послуги, які раніше отримували безкоштовно. Це може призвести до зростання соціальної напруженості [2].

Впровадження адресності в соціальну допомогу потребує певних витрат і втрат. Вид цих витрат залежить від механізмів, які будуть використані для забезпечення адресності, а також від політичних і суспільних умов. Однак, важливо, щоб витрати на реалізацію програми адресності були виправданими її результатами.

Запровадження заходів щодо покращення контролю за використанням соціальної допомоги, може включати такі заходи, як: запровадження більш ефективних методів контролю за використанням соціальної допомоги, таких як перевірка доходів отримувачів, перевірка наявності майна тощо; запровадження адміністративних штрафів за незаконне використання соціальної допомоги.

Прикладами заходів щодо покращення адресності соціального захисту в Україні можуть бути:

1. Впровадження системи адресної грошової допомоги, яка передбачає надання допомоги лише тим домогосподарствам, які мають дохід нижче встановленого рівня.

2. Впровадження системи персоналізованої соціальної допомоги, яка передбачає надання допомоги з урахуванням індивідуальних потреб отримувача.

3. Розробка та впровадження електронної системи соціального захисту, яка дозволить автоматизувати процес визначення потреб населення в соціальній допомозі та контролю за її використанням [3].

Висновки. Покращення адресності соціальної допомоги в Україні дозволить спрямувати допомогу тим, хто її потребує найбільше, що призведе до ефективнішого використання бюджетних коштів, допомога буде спрямована на тих, хто її потребує найбільше, а не буде витрачена даремно. Крім того, це дозволить розширити доступ до допомоги, оскільки програми адресності можуть бути реалізовані в країнах з різним рівнем доходу. Також покращення адресності надає можливість вибору найбільш підходящого методу надання допомоги.

Покращення адресності соціального захисту є важливим завданням, яке дозволить зробити соціальну допомогу більш ефективною та справедливою. Для вирішення цього завдання необхідно розробити та запровадити ефективні механізми визначення потреб населення в соціальній допомозі та контролю за її використанням.

Використані джерела та література

1. Піскун К. Адресність соціальної допомоги як напрям покращення методики планування видатків соціального призначення. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 1 (8). С. 212–221. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13pkvvsp.pdf>. (дата звернення: 30.11.2023).

2. Рудкевич І. В. Основні тенденції розвитку системи соціального захисту в Україні на сучасному етапі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 5. С. 106–108.

3. Утвенко В. В. Система соціального забезпечення та соціальної підтримки: навч. посіб. Київ : ДП "Вид. дім "Персонал", 2018. 248 с.

Артюх Артем,

здобувач вищої освіти другого магістерського рівня освіти,
спеціальність 073 «Менеджмент»,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Сахнацький Владислав,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шаховніна Н.В.,

кандидат педагогічних наук,
ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність проблеми. Адаптація працівників є важливим етапом входження працівника в колектив, освоєння ним нової роботи та нової соціальної ситуації. Ефективна адаптація працівника сприяє його успішній трудовій діяльності та підвищенню продуктивності праці. У сучасних умовах, коли ринок праці є динамічним та конкурентним, вдосконалення процесу адаптації працівників на підприємстві є одним із пріоритетних завдань кадрової політики.

Актуальність теми обумовлена зростанням вимог до професійних знань та навичок працівників; збільшенням кількості молодих працівників, які приходять на ринок праці; посиленням конкуренції між підприємствами за висококваліфікованих працівників.

Мета дослідження: розгляд етапів процесу адаптації працівників, факторів, що впливають на адаптацію працівників, причин виникнення проблем при адаптації працівників, а також шляхів вдосконалення процесу адаптації працівників.

Результати наукових досліджень. В теоретичних та методологічних дослідженнях обговорюються проблеми розвитку та оптимального використання потенціалу персоналу на підприємствах, зокрема, системи адаптації працівників. Ці питання висвітлені у трудах дослідників, таких як Л. Гармідер [1], Г. П'ятницької, В. Пенюк [2], В. Куделі, Н. Гриценко [3] та інших. У своїх дослідженнях розглядалися аспекти управління персоналом на сучасних підприємствах в роботах таких авторів, як Т. Білорус [4], В. Гриньової, Г. Писаревської [5] тощо.

Адаптація працівників – це процес входження працівника в трудовий колектив, освоєння ним нової роботи та нової соціальної ситуації. Процес адаптації – це сукупність взаємопов'язаних дій, спрямованих на входження працівника в трудовий колектив, освоєння ним нової роботи та нової соціальної ситуації [6].

Процес адаптації працівників на підприємстві можна умовно розділити на чотири етапи [7]:

1. Оцінка рівня підготовки нового працівника, що передбачає оцінку рівня підготовки нового працівника до виконання своїх обов'язків. Ця оцінка може проводитися за допомогою співбесіди, тестування, а також інших методів. Мета оцінки – визначити, які знання та навички має новий працівник, а також які з них йому необхідно опанувати в процесі адаптації.

2. Орієнтація нового працівника в новому робочому середовищі. На цьому етапі працівник ознайомлюється з організаційною структурою підприємства, його правилами та процедурами, а також з основними видами діяльності. Орієнтація може проводитися у формі інструктажу, зустрічей з керівництвом та іншими працівниками, а також за допомогою інформаційних матеріалів.

3. Пристосування нового працівника до виконання своїх обов'язків. На цьому етапі працівник отримує необхідні знання та навички для ефективної роботи. Пристосування може здійснюватися за допомогою навчання, стажування, а також за допомогою наставника.

4. Функціонування нового працівника в новому робочому середовищі. На цьому етапі працівник вже адаптувався до роботи на підприємстві та може повноцінно виконувати свої обов'язки.

Тривалість кожного етапу адаптації може бути різною і залежить від багатьох факторів, зокрема, від складності посади, яку займає новий працівник, від його попереднього досвіду роботи, а також від організаційної культури підприємства. Важливо, щоб процес адаптації був ретельно спланований і організований. Це дозволить новому працівнику швидко та ефективно адаптуватися до нового робочого середовища та стати повноцінним членом колективу.

Проблеми при адаптації нових працівників можуть виникати з різних причин, і вони часто мають комплексний характер. Деякі з основних причин, які можуть спричиняти проблеми під час адаптації працівників, включають в себе: недостатню підготовку, несумісність з корпоративною культурою, недостатнє спілкування, недостатність підтримки та наставництва, стрес та невпевненість, неадекватні очікування, недооцінка необхідності соціалізації.

Зрозуміння цих причин дозволяє компаніям планувати більш ефективні програми адаптації, забезпечуючи новим працівникам необхідну підтримку, ресурси та середовище для успішної інтеграції в команду та робочий процес.

Існує ряд шляхів, які можуть допомогти вдосконалити процес адаптації працівників на підприємстві [3]. До них відносяться:

- розробка і впровадження на підприємстві положення про адаптацію працівників. Положення повинно визначати цілі, завдання, принципи, порядок проведення та оцінювання ефективності адаптації;
- розробка індивідуальних планів адаптації працівників. Індивідуальні плани адаптації дозволяють враховувати індивідуальні осо-

- близькості та потреби кожного працівника;
- залучення до процесу адаптації працівників наставників. Наставники можуть надати працівникам практичну допомогу в освоєнні професійних знань і навичок, а також допомогти їм впоратися з труднощами, пов'язаними з адаптацією до нового колективу та організаційної культури;
- проведення тренінгів і семінарів з адаптації працівників. Тренінги і семінари дозволяють працівникам отримати необхідні знання та навички, необхідні для ефективної роботи на підприємстві;
- систематичний моніторинг ефективності процесу адаптації працівників. Моніторинг ефективності дозволяє своєчасно виявляти та усувати недоліки в організації адаптації.

Крім того, важливо, щоб процес адаптації був ретельно спланований і організований. При цьому необхідно враховувати такі фактори, як: складність посади, яку займає новий працівник; попередній досвід роботи нового працівника; організаційна культура підприємства.

Висновки. Впровадження вищеописаних заходів дозволить підприємствам підвищити ефективність процесу адаптації працівників, що позитивно позначиться на їхній продуктивності праці та загальній ефективності діяльності підприємства. Вдосконалення процесу адаптації працівників – це ключовий аспект забезпечення успіху як для новачків, так і для підприємства загалом. Загальною метою є створення дружнього та підтримуючого середовища для нових працівників, що дозволить їм швидше і ефективніше вписуватися у робочу команду та досягати успіху у своїй новій ролі.

Використані джерела та література

1. Гармідер Л. Д. Методичні підходи до оцінювання розвитку кадрового потенціалу торговельного підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 10. С. 99-112.
2. П'ятницька Г. Т., Пенюк В. О. Трудові ресурси, персонал та кадри підприємства: дефініції та відмітні характеристики. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2015. № 2. Том 1. С. 73-79.
3. Куделя В.І., Гриценко Н.В. Управління адаптацією персоналу сучасного підприємства. https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/31_70_4/31_70_4_1/25.pdf (дата звернення: 5.12.2023).
4. Білорус Т. В. Стратегічне управління кадровим потенціалом підприємства: монографія. URL:http://econom.univ.kiev.ua/articles/MIID/bilorus/strategichne_upravlinnya_kadrovim_potencialom_pidpriemstva.pdf (дата звернення: 6.12.2023).
5. Гриньова В. М., Писаревська Г. І. Управління кадровим потенціалом підприємства: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. 228 с.
6. Беляєв С. В. Адаптація персоналу в організації: навч. посіб. / С. В. Беляєв, І. В. Беляєва. К. КНЕУ, 2005. 212 с.
7. Виноградський М. Д., Беляєв С. В., Виноградська А. М., Шканова О. М. Управління персоналом: навч. посібник для ВНЗ. Київ: ЦУЛ, 2006. 500 с.

Білан Дар'я, Шпак Ігор,
студенти II курсу, спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,
кандидат економічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність теми. У сучасному розумінні, активи включають не лише майно підприємства, але й весь майновий комплекс суб'єктів господарювання загалом. Це вимагає комплексного підходу до оцінки їх якісного використання та ефективності використання ресурсів. Розширення та постійне удосконалення законодавчої бази створює можливості для суб'єктів господарювання більш ефективно використовувати свої активи. Це відкриває нові можливості для оптимізації процесів управління та розвитку бізнесу.

Таким чином, дослідження в області управління активами є насущним у контексті сучасних змін у ринкових умовах та потребах суб'єктів господарювання у вдосконаленні стратегій управління ресурсами.

Питаннями оцінки ефективності використання активів суб'єктів господарювання та управління ними займалися такі вчені як І. Балабанов, І. Бланк, Ван Хорн Дж., В. Ковальов та інші.

Мета дослідження. Мета даного дослідження полягає у практичному застосуванні окремих теоретичних аспектів у системі управління основними та оборотними активами певних суб'єктів господарювання, що передбачає вивчення конкретних аспектів теорії активів та їхнього ефективного функціонування.

Результати наукових досліджень. Оцінка активів стає ключовим аспектом аналізу суб'єктів господарювання, оскільки від неї залежить ефективність функціонування підприємства. Така оцінка має вирішальне значення для прийняття стратегічних управлінських рішень.

Управління активами називають систему принципів та методів розробки і реалізації управлінських рішень, пов'язаних із оптимальним їх формуванням з різноманітних джерел, а також забезпеченням ефективного їх використання в різних видах господарської діяльності підприємства [1].

Інструменти практичного управління активами були вивчені досить повно, проте подальший прогрес в цій сфері вимагає більш глибокого теоретичного розуміння цієї важливої категорії та комплексного аналізу її основних аспектів.

Активи перебувають в постійному кругообігу в господарській діяльності суб'єктів, а ефективне використання активів пов'язане з часом та ризиком. Їхня ефективність пов'язана з ліквідністю та платоспроможністю.

Термін «активи» походить від латинського «activus», що перекладається як «діяльний», і використовується для позначення лівої сторони балансу, де об'єднуються необоротні та оборотні активи суб'єктів господарювання.

Згідно з І. А. Бланком, активи – це майнові цінності, які управляються суб'єктом господарювання, відображені в балансі та призначені для отримання економічної вигоди та доходів [2].

Згідно національних стандартів бухгалтерського обліку «активи – ресурси, контрольовані підприємством в результаті минулих подій, використання яких, як очікується, приведе до отримання економічних вигод у майбутньому [3].

Особливу увагу слід приділити активам, які відображають вкладення капіталу та ресурси, що є в розпорядженні суб'єктів господарювання та впливають на їхню фінансову стабільність.

Активи підприємства складаються з необоротних та оборотних. До необоротних активів належать нематеріальні активи, основні засоби, довгострокові фінансові активи, капітальні інвестиції, інші необоротні матеріальні активи, довгострокова дебіторська заборгованість та інші необоротні активи.

Оборотними активами є запаси, дебіторська заборгованість, короткострокові фінансові вкладення а також кошти.

Активи суб'єктів господарювання поділяються за багатьма класифікаційними ознаками, що важливо для їх аналітичної оцінки.

Висновки. Проведений огляд основних характеристик активів суб'єктів господарювання відображає широкий спектр аспектів цієї економічної категорії як з теоретичного, так і з практичного погляду. Вивчені риси використання активів суб'єктів господарювання з різних точок зору тісно переплітаються та потребують комплексного підходу при розумінні їхньої економічної сутності.

З урахуванням розглянутих характеристик можна сформулювати економічну сутність активів суб'єктів господарювання в загальному вигляді: це економічні ресурси, що утворюються за рахунок внутрішніх та залучених фінансових джерел, мають вартісну форму та здатні генерувати прибуток.

Отже, активи суб'єктів господарювання є основою їхньої економічної діяльності, що відображається як в їхній вартості, так і в здатності створювати додаткову вартість. Ці аспекти використання активів є взаємопов'язаними та вимагають уважного розгляду при аналізі їхнього впливу на фінансові результати та загальний успіх суб'єктів господарювання.

Використані джерела та література

1. Бурдонос Л., Виноградня В. Управління активами підприємства в сучасних умовах. *Scientific Collection «InterConf»*. 160. С. 37-43. URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/3938> (дата звернення 29.11.2023).
2. Коваленко Л.О. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. 3-тє вид. випр. і доп. К.: «Знання», 2008. 483 с.
3. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Наказ Міністерства фінансів України від 07 лютого 2013 р. № 73 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13> (дата звернення: 20.11.2023).

Большаков Олександр,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Бойко Л.М.,
доктор економічних наук,
доцент кафедри економічних дисциплін
та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ: СУТНІСТЬ ТА СПЕЦИФІКА ПОНЯТТЯ

Актуальність проблеми. Перехід підприємств на засади соціальної відповідальності є вимогою сучасного етапу розвитку суспільства. До цього прагнуть працівники, клієнти, інвестори, члени громадських організацій та інші зацікавлені суб'єкти. Безперечно, що компанія не зможе функціонувати без мети отримання максимального прибутку. Але вказана ціль вже не може бути єдиною, вона повинна бути невіддільною від соціальної спрямованості бізнесу, їй підпорядкованою, адже реалізація соціальних ініціатив теж вимагає суттєвих коштів на здійснення.

Виключна роль в процесах переорієнтації бізнесу на рейки соціальної відповідальності належить системі менеджменту підприємства.

Метою дослідження є критичне дослідження наукових досліджень щодо сутності та специфіки соціальної відповідальності.

Результати наукових досліджень. Аналіз наявних наукових джерел стосовно трактування категорії «соціальна відповідальність» засвідчив про існування неоднозначних думок вчених. Це, ймовірно, пов'язано з тим, що соціально відповідальні організації на власний розсуд формують свою індивідуальну концепцію соціальної відповідальності. Утвердження принципів соціальної відповідальності, специфіка їх здійснення, як і розуміння цього феномену є особливим стосовно кожної окремої компанії.

До того ж, становлення соціальної відповідальності підприємств перебуває під впливом багатьох чинників у кожному конкретному випадку. Кожною бізнесовою структурою зміст соціальної відповідальності сприймається по-різному, в різних аспектах. Відповідно, вчені при вивченні практики діяльності соціально відповідальних фірм і акцентують увагу на різних аспектах цієї категорії.

Так, у розвиненій ринковій економіці організація виступає відкритою економічною системою, що тісно взаємодіє з середовищем. Специфікою сучасного етапу розвитку світової економіки є зміщення акцентів у взаємозв'язках бізнесових структур із споживачами, постачальниками, органами

влади, місцевим населенням. Зазначені суб'єкти оточення вимагають від бізнесу активного сприяння розв'язанню наявних на певній території соціально-економічних проблем. Виходячи із зазначеного, ряд дослідників наголошують на тезі, що соціальна відповідальність сприяє удосконаленню рівня та якості життя людей, корисності для суспільства [2; 5; 7; 8].

Міжнародним стандартом ISO 26000 «Керівництво з соціальної відповідальності» проголошується, що соціальна відповідальність є відповідальністю фірми за наслідки її впливу на довкілля і людей шляхом прозорості та етичної поведінки; спрямовує діяльність на засади стійкого розвитку [4]. Тому в багатьох існуючих трактуваннях даної категорії ключова увага зосереджена на визнанні соціальної відповідальності як невіддільного компонента концепції сталого розвитку [6; 9].

В окремих визначеннях стверджується, що соціальна відповідальність є ознакою конкурентоспроможності [2]. Більше того, М.Є. Дейч зазначає, що соціальна відповідальність є відображенням рівня розвиненості суспільних відносин на мікрорівні і макрорівні, коли фірмою ставиться мета прибутковості і високої конкурентоспроможності, а також сприяння розвитку людей і соціальних відносин [3].

Влучним є твердження вчених, яка вказують, що соціальна відповідальність пов'язана з контекстом прийняття управлінських рішень, під кутом етичних вимог, норм права щодо дотримання гідних умов життя людини. В сучасних розвинених компаніях, які відзначаються стійким положенням на ринку, соціальна відповідальність виступає компонентом, вмонтованим у систему управління організацією як невід'ємна складова [6].

Варто додати, що досліджувана категорія є настільки багатозначною і складною, що дослідники визнають: поняття не є до кінця визначеним, оскільки розуміння його лежить на перетині багатьох наук, кожна з яких має свій предмет, методи дослідження тощо; поняття «соціальне» є тотожним «суспільне», бо є відображенням зв'язку з довкіллям та суспільством [1].

Висновки. Отже, підсумовуючи проведені дослідження, можна зробити висновок про відсутність загального, всіма прийнятого визначення соціальної відповідальності. Це поняття неоднозначне та багатоаспектне.

Проте загальновизнаним є усвідомлення нагальної необхідності впровадження принципів соціальної відповідальності в систему управління сучасних організацій, надання пріоритету концепціям управління, спрямованим на захист людей та довкілля.

Використані джерела та література

1. Андрющенко А.І., Рябець І.М. Соціальна відповідальність: теоретико-методологічний аспект аналізу. *Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна*. 2019. № 844. С. 133-135.

2. Гребеннікова А.А., Чепчак Д.Р. Розвиток корпоративної соціальної відповідальності аграрних формувань. *Фахова економіка*. 2021. № 5. С. 5-11.
3. Дейч М.Є. Становлення та розвиток багаторівневої системи соціальної відповідальності: управлінський аспект. Донецьк: Ін-т економіки промисловості, 2017. 352 с.
4. ISO 26000:2010. Guidance on social responsibility. URL: <https://www.iso.org/standard/42546.html>.
5. Котлер Ф. Корпоративна соціальна відповідальність. Як зробити якомога більше добра для вашої компанії та суспільства. К.: Стандарт, 2020. 302 с.
6. Колот А.М., Грішнова О.А. Соціальна відповідальність: навчальний посібник. К.: КНЕУ. 2019. 519 с.
7. Кузьмін О.Є., Станасюк Н.С., Уголькова О.З. Соціальна відповідальність бізнесу: поняття, типологія та чинники формування. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2021. № 2 (6). С. 56-64.
8. Олійник О.О. Соціальна відповідальність: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2018. 222 с.
9. Соціальна відповідальність бізнесу: розуміння та впровадження. URL: http://www.un.org.ua/files/Concept_Paper.pdf.

Браїловська Ірина,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Семченко-Ковальчук О.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,
ЧІБІП ЗВО «МНТУ»

ДЕРЖАВНІ СТРУКТУРИ ТА ЇХ КРИТИЧНА РОЛЬ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

Актуальність проблеми. У сучасному цифровому світі кібербезпека стала однією з найважливіших сфер забезпечення національної безпеки України. Зростаюча кількість кіберзагроз та кібератак ставить під загрозу як інформаційну безпеку, так і економічний розвиток країни. У зв'язку з цим, роль державних структур у забезпеченні кібербезпеки стає вельми важливою.

Війна в Україні призвела до значного підвищення рівня кіберзагроз для країни. Російські хакери проводять цілеспрямовані атаки на державні органи, критичну інфраструктуру, а також на приватні компанії та організації. Ці атаки мають на меті дестабілізувати ситуацію в Україні, завдати шкоди її обороноздатності та економіки, а також поширити дезінформацію. Кібербезпека є одним із ключових факторів національної безпеки України.

Державні структури відіграють критичну роль у забезпеченні кібербезпеки України під час воєнного конфлікту. Вони відповідають за розробку та реалізацію державної політики у сфері кібербезпеки, а також за захист критичної інфраструктури та державних інформаційних ресурсів.

Дослідження загроз кібербезпеці в Україні в умовах війни має важливу актуальність для розроблення та впровадження ефективних заходів для захисту національної інформаційної і кіберінфраструктури, а також для забезпечення стабільності та безпеки України як держави в умовах військового конфлікту.

Мета дослідження полягає в висвітленні важливості забезпечення кібербезпеки в контексті воєнного конфлікту та розробці рекомендацій щодо зміцнення заходів та координації дій державних структур для захисту національної безпеки України в кіберпросторі.

Результати наукових досліджень. Україна, знаходячись на передньому краї війни стала не лише свідком, а й об'єктом численних кібератак та загроз кібербезпеці. Наша держава стикається з різноманітними кіберзагрозами, включаючи кібершпигунство, кібертероризм, кібершантаж, та інші форми кібератак. Важливість забезпечення цілісності, конфіденцій-

ності та доступності інформації та інфраструктури стає визначальною для збереження національної безпеки та стабільності країни. У цьому контексті роль державних структур в сфері кібербезпеки набуває надзвичайної ваги. Державна політика у сфері кібербезпеки реалізується через ряд нормативно-правових актів, у тому числі: Закон України «Про кібербезпеку»; Закон України «Про національну безпеку України»; Стратегія національної безпеки України; Концепція національної політики у сфері кібербезпеки.

За даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, з початку повномасштабного вторгнення росії в Україну, тобто з 24 лютого 2022 року, було зафіксовано понад 100 тисяч кібератак на об'єкти критичної інфраструктури, органи державної влади, фінансовий сектор та інші галузі економіки України. За період з 14 січня 2022 року Україна залишається на першому місці у світі за кількістю кібератак [1]. У 2023 році було зафіксовано близько 7 тисяч кібератак на державні та приватні організації в Україні. Це приблизно на 50% більше, ніж у 2022 році.

Найбільше кібератак було спрямовано на державні органи влади. У 2023 році було зафіксовано близько 2 тисяч кібератак саме на державні органи влади, що становить близько 30% від загальної кількості кібератак. Основні цілі цих атак – це отримання конфіденційної інформації, дестабілізація роботи державних органів та порушення нормального функціонування критичної інфраструктури [2].

Найбільшою в історії України була потужна кібератака, спрямована на державні веб-сайти, портал «Дія» та онлайн-сервіси державних банків, яка відбулася 15-16 лютого 2022 року. Під час першої хвилі масової кібератаки майже всі українські банки стали об'єктом атаки з різним ступенем успішності. Два найбільших банки, а саме «Приватбанк» та «Ощадбанк», виявилися найбільш постраждалими. Також зазнавали спроби взлому «Альфа» та «А-банк», хоча хакерам не вдалося завдати їм шкоди.

У вівторок, 15 лютого 2022 року, стався збій у роботі веб-сайту Міністерства оборони України та Збройних Сил України. Після опівночі 16 лютого зазнали відмов інші урядові веб-ресурси, включаючи сайти Міністерства освіти і науки України, Державної служби з надзвичайних ситуацій України, Кабінету міністрів України, Офісу Президента України, Міністерства внутрішніх справ України і Державної прикордонної служби України. В цьому ж місяці в Україні вже відзначилася друга потужна кібератака, спрямована на урядові веб-сайти. Зловмисники розмістили провокаційні повідомлення на головних сторінках цих сайтів [3].

Загалом за 2022 рік Урядова команда реагування на комп'ютерні надзвичайні події CERT-UA зафіксувала близько 7 тисяч інцидентів. У ручному режимі фахівці CERT-UA опрацювали 2 194 інциденти [4].

Також у 2023 році було зафіксовано близько 1,5 тисяч кібератак на фінансові установи, що становить близько 21% від загальної кількості кі-

бератак. Основними цілями цих атак є отримання доступу до фінансових ресурсів, дестабілізація фінансової системи та порушення нормального функціонування банків та інших фінансових установ.

На освітні установи у 2023 році було зафіксовано близько однієї тисячі кібератак, що становить близько 14% від загальної кількості кібератак взагалі. Основні цілі цих атак в першу чергу це отримання конфіденційної інформації про студентів, працівників та навчальні матеріали, дестабілізація навчального процесу та порушення нормального функціонування освітніх установ.

Кібератаки на критичну інфраструктуру в Україні є одним із найсерйозніших викликів для країни в умовах війни. Російські хакери неодноразово здійснювали атаки на енергетичні об'єкти, транспорт, водопостачання та зв'язок. Ці атаки призвели до значних економічних збитків та порушили роботу державних органів.

Згідно з даними CERT-UA, Національного центру кібербезпеки України, з початку війни в Україні було зафіксовано понад 100 кібератак на критичну інфраструктуру. Передусім, атаки на енергетичні об'єкти. У березні 2022 року російські хакери здійснили атаку на енергетичну компанію «Укренерго», в результаті чого було виведено з ладу диспетчерську систему. Ця атака призвела до відключення електропостачання в декількох регіонах України.

У квітні 2022 року російські хакери здійснили атаку на систему функціонування залізничного транспорту в Україні. Ця атака призвела до затримок у русі поїздів.

У травні 2022 року російські хакери здійснили атаку на систему водопостачання в місті Херсон. Ця атака призвела до припинення водопостачання в місті.

У червні 2022 року російські хакери здійснили атаку на операторів мобільного зв'язку в Україні. Ця атака призвела до збоїв у роботі мобільного зв'язку в кількох регіонах України.

Державні структури України докладають значних зусиль для захисту критичної інфраструктури від кібератак. У рамках цих заходів було розроблено та реалізовано ряд проектів, у тому числі: створення Центру кібербезпеки критичної інфраструктури; розробка системи кіберзахисту критичної інфраструктури; навчання персоналу критичної інфраструктури з питань кібербезпеки.

Кібератаки на приватні компанії та організації в Україні також є серйозною проблемою. Російські хакери здійснюють ці атаки з метою крадіжки конфіденційної інформації, поширення шкідливого програмного забезпечення та дестабілізації роботи компаній.

Згідно з даними CERT-UA, Національного центру кібербезпеки України, з початку війни в Україні було зафіксовано понад 300 кібератак на при-

ватні компанії та організації. У квітні 2022 року російські хакери здійснили атаку на компанію «Розетка», в результаті чого було виведено з ладу її сайт та деякі її сервіси. Ця атака призвела до збоїв у роботі компанії та відтоку клієнтів.

У травні 2022 року здійснили атаку на компанію «Нібулон», в результаті чого було виведено з ладу її комп'ютерні системи. Ця атака призвела до зупинки роботи компанії та збитків у мільйони доларів.

У червні 2022 року російські хакери здійснили атаку на компанію «Україна 24», в результаті чого було виведено з ладу її сайт та деякі її сервіси. Ця атака призвела до збоїв у роботі компанії та обмеження доступу до її контенту.

Основними видами кібератак, які були зафіксовані в Україні у 2022–2023 роках, є:

1. Фішинг є одним з найпоширеніших видів кібератак. Він полягає в тому, що зломисники відправляють електронні листи або повідомлення, які містять посилання на фішингові сайти. Ці сайти імітують реальні веб-сайти, наприклад, сайти банків або державних установ. Коли користувачі вводять свої логіни та паролі на фішинговому сайті, зломисники отримують доступ до їхніх облікових записів.

2. Сканування мереж є ще одним поширеним видом кібератак. Воно полягає в тому, що зломисники використовують спеціальні програми для виявлення вразливостей у мережах. Після виявлення вразливостей зломисники можуть використовувати їх для отримання доступу до мережі та її ресурсів.

3. Використання вразливостей програмного забезпечення є одним із найнебезпечніших видів кібератак. Воно полягає в тому, що зломисники використовують вразливості в програмному забезпеченні для отримання доступу до комп'ютерів або систем.

Для підвищення рівня захисту України від кібератак необхідно вжити комплексних заходів, які включатимуть запровадження сучасних кіберзахисних технологій, навчання персоналу з питань кібербезпеки, розробку планів реагування на кібератаки, удосконалення нормативно-правової бази. Завдяки спільним зусиллям України та міжнародної спільноти можна мінімізувати загрози кібербезпеки для України в умовах війни.

Висновки. Забезпечення кібербезпеки в Україні в умовах війни вимагає комплексного підходу та постійної готовності до реагування на кіберзагрози. Ця проблема вимагає уваги як з боку уряду, так і з боку громадянського суспільства та приватного сектору. Тільки спільні зусилля та відповідальна політика в галузі кібербезпеки можуть гарантувати захист національної інформаційної і кіберінфраструктури, а також забезпечити безпеку та стабільність України в умовах військового конфлікту.

Важливо, щоб кібербезпека розглядалася як пріоритетний напрямок розвитку України. Лише за умови прийняття ефективних заходів можна забезпечити безпечне функціонування критичної інфраструктури та захист інформації громадян України.

Отже, в умовах зростаючої загрози кібербезпеці, державні структури в Україні відіграють вирішальну роль у захисті інформаційної інфраструктури та забезпеченні безпеки країни, і лише шляхом співпраці та постійної уваги до цієї проблеми можна досягти успіху в забезпеченні кібербезпеки під час воєнного конфлікту.

Використані джерела та література

1. Офіційний сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України URL: <https://cip.gov.ua/ua> (дата звернення: 2.12.2023).
2. За рік РФ здійснила понад дві тисячі кібератак на держоргани України — Держспецзв'язку URL: <https://suspilne.media/360848-v-ukraini-zrostatime-kilkist-kiberatak-z-boku-rf-derzspeczvazku/> (дата звернення: 2.12.2023).
3. Найпотужніша кібератака за всю історію України: ціль хакерів, кого підозрюють і які наслідки для держави URL: <https://tsn.ua/ukrayina/naypotuzhnisha-kiberataka-za-vsyu-istoriyu-ukrayini-cil-hakeriv-kogo-pidozryuyut-i-yaki-naslidki-dlya-derzhavi-1979239.html> (дата звернення: 2.12.2023).
4. Офіційний сайт Урядової команди реагування на комп'ютерні надзвичайні події CERT-UA URL: <https://cert.gov.ua/about-us> (дата звернення: 2.12.2023).

Венгер І.В.,

аспірант,

Національний університет «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів)

Беляєв К.С.,

студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,

спеціальності «Публічне управління та адміністрування»,

ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,

доктор наук з державного управління, доцент,

ректор Чернігівського інституту інформації, бізнесу і права,

ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДЕРЖАВНА СТРАТЕГІЯ ПО ЗМІЦНЕННЮ ТА ПРОСУВАННЮ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Актуальність проблеми. Охорона здоров'я є одним з найважливіших пріоритетів державної політики в Україні. У 2023 році Кабінет Міністрів України затвердив Державну стратегію по зміцненню та просуванню системи охорони здоров'я на період до 2030 року. Ця стратегія визначає основні напрями розвитку системи охорони здоров'я в Україні, спрямовані на забезпечення доступності, якості та ефективності медичної допомоги для всіх громадян.

Мета дослідження. Оцінити перспективи реалізації Державної стратегії по зміцненню та просуванню системи охорони здоров'я в Україні.

Результати наукових досліджень. Рівень здоров'я населення країни значно впливає на процеси і результати її економічного, соціального та культурного розвитку, демографічну ситуацію і стан національної безпеки. Сучасний стан громадського здоров'я в Україні характеризується як кризовий. Тривалий час спостерігається стійка тенденція до зниження рівня здоров'я працездатного населення України. Така ситуація привела до того, що на сьогодні в державі середня тривалість життя громадян на 10-12 років нижча, ніж у країнах Європейського Союзу, а передчасна смертність, особливо серед чоловіків працездатного віку, є вищою в 3-4 рази. В Україні зафіксовано один з найвищих у світі показників природного зменшення населення (6,4 на тисячу осіб). За останні 15 років внаслідок депопуляції чисельність населення України скоротилась більше як на 5 мільйонів осіб [1].

Незадовільний стан здоров'я негативно впливає на якість і продуктивність праці, реалізацію основних функцій життєдіяльності працездатного населення. Зростання макроекономічних показників, на жаль, не супроводжується покращенням здоров'я працездатного населення, а це в кінцевому підсумку призводить до економічних та соціальних втрат [2].

Здоров'я працівників є важною передумовою високої продуктивності праці, підвищення добробуту населення та економічного розвитку країни. Тому держава при формуванні і реалізації соціальної політики повинна приділяти велику увагу охороні здоров'я працездатного населення країни.

У ході адміністративної реформи в Україні передбачалося здійснити ряд заходів, спрямованих на якісне поліпшення організації публічної влади на місцевому рівні. Метою цього реформування є оптимізація структури управління на регіональному рівні, прийняття управлінських рішень, максимально наближених до реальних потреб населення, удосконалення механізму взаємодії між органами місцевого самоврядування та місцевими державними адміністраціями.

Ураховуючи стратегічне значення сфери охорони здоров'я для розвитку економіки України, зміцнення безпеки держави та поліпшення здоров'я населення, а також зважаючи на необхідність вжиття невідкладних заходів щодо комплексного розв'язання проблем даної сфери реформування має охоплювати фінансово-економічну, організаційно-управлінську, нормативно-правову сферу та механізми оптимізації діяльності громадської охорони здоров'я [3].

Основними цілями стратегії є: підвищення рівня здоров'я населення України; забезпечення доступності, якості та ефективності медичної допомоги; розвиток кадрового потенціалу системи охорони здоров'я; впровадження новітніх медичних технологій та інновацій; посилення міжнародної співпраці у сфері охорони здоров'я.

Для досягнення цих цілей стратегія передбачає реалізацію таких основних напрямів:

1. Реформування системи охорони здоров'я. Стратегія передбачає реформування системи охорони здоров'я на принципах децентралізації, прозорості та ефективності. Зокрема, передбачається:

- перехід до фінансування охорони здоров'я за принципом "гроші ходять за пацієнтом";
- створення універсальної системи медичного страхування;
- розвиток приватної медицини.

2. Покращення доступності медичної допомоги. Стратегія передбачає покращення доступності медичної допомоги для всіх громадян, незалежно від місця проживання та фінансового стану. Зокрема, передбачається:

- розбудова мережі первинної медичної допомоги;
- забезпечення рівномірного розподілу медичних кадрів по території України;
- розвиток телемедицини.

3. Підвищення якості медичної допомоги. Стратегія передбачає підвищення якості медичної допомоги шляхом:

- впровадження новітніх медичних технологій та інновацій;
- розвитку системи професійної підготовки та підвищення кваліфікації медичних працівників;
- забезпечення ефективного контролю якості медичної допомоги.

Розвиток кадрового потенціалу системи охорони здоров'я. Стратегія передбачає розвиток кадрового потенціалу системи охорони здоров'я шляхом: підвищення рівня заробітної плати медичним працівникам; поліпшення умов праці медичних працівників; залучення молодих фахівців до роботи в системі охорони здоров'я.

Висновки. Державна стратегія по зміцненню та просуванню системи охорони здоров'я в Україні є важливим документом, який визначає основні напрями розвитку системи охорони здоров'я в Україні на найближчі 10 років. Стратегія має амбіційні цілі, які, у разі успішної реалізації, можуть забезпечити значне покращення стану здоров'я населення України та якості медичної допомоги.

Однак, реалізація стратегії є складним і довгостроковим завданням. Для успішної реалізації стратегії необхідно забезпечити: політичну волю до реформування системи охорони здоров'я; фінансування реалізації стратегії на належному рівні; ефективний моніторинг та оцінку виконання стратегії.

У разі успішної реалізації стратегії, вона може забезпечити такі результати: підвищення рівня здоров'я населення України; забезпечення доступності, якості та ефективності медичної допомоги для всіх громадян; розвиток кадрового потенціалу системи охорони здоров'я; впровадження новітніх медичних технологій та інновацій; посилення міжнародної співпраці у сфері охорони здоров'я.

Використані джерела та література

1. Звіти Державної казначейської служби України. URL: <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannyaderzhavnogo-byudzhetu> (дата звернення: 18.11.2023).
2. Україна: огляд реформи фінансування системи охорони здоров'я 2016–2019: Спільний звіт ВООЗ та Світового банку. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/425340/WHO-WB-Joint-Report_UKR_Full-report_Web.pdf?ua=1&fbcl (дата звернення: 18.11.2023).
3. Оцінка медичної сфери в Україні (21–29 травня 2019 року). URL: http://ratinggroup.ua/research/ukraine/ocenka_medicinskoy_sfery_v_ukraine_21-29_maya_2019_goda.html (дата звернення: 18.11.2023).

Гайдук А.В.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Бобер С.П.,студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,**доктор наук з державного управління, доцент,
ректор Чернігівського інституту інформації, бізнесу і права
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МІСЦЕВИХ ПРОЕКТІВ

Актуальність проблеми. В умовах сучасних викликів і змін, що відбуваються в суспільстві, перед державним управлінням стоїть завдання забезпечення ефективного розвитку територій. Це завдання може бути вирішено шляхом запровадження інноваційних підходів до управління, які дозволяють врахувати особливості місцевих умов і забезпечити відповідність проектів потребам громад. У сучасному світі швидких змін та глобальних викликів, інноваційні підходи до публічного управління набувають особливої актуальності. Це стосується не лише загальнонаціонального рівня, але й місцевих проектів, де важливо забезпечити ефективність, відповідальність та відкритість управлінських процесів. Інноваційні підходи в місцевому управлінні включають в себе застосування новітніх технологій, нетрадиційних методів організації роботи, а також залучення громадян до участі у прийнятті рішень.

Мета дослідження полягає у вивченні інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів.

Результати наукових досліджень. Інноваційні підходи державного управління в контексті реалізації місцевих проектів передбачають використання нових методів і інструментів, які дозволяють:

1. Забезпечити ефективну взаємодію органів державної влади та органів місцевого самоврядування. Це важливо для того, щоб проекти були розроблені з урахуванням потреб громади та ефективно реалізовані.

2. Сприяти підвищенню ефективності використання ресурсів. Інноваційні підходи дозволяють більш ефективно розподіляти ресурси, спрямовані на реалізацію проектів, та досягати більшого результату.

3. Сприяти розвитку інноваційної діяльності на місцевому рівні. Інноваційні підходи можуть сприяти створенню сприятливого середовища для розвитку підприємництва та залучення інновацій у різні сфери життєдіяльності територій [1].

До інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів можна віднести:

1. Залучення громадськості до розробки і реалізації проектів. Це дозволяє врахувати потреби і інтереси громади та забезпечити більшу підтримку проектів з боку населення.

2. Використання елементів партисипативного управління. Це дозволяє залучати до управління проектами представників різних груп населення, що сприяє підвищенню ефективності управління та прозорості процесів.

3. Використання цифрових технологій. Цифрові технології можуть бути використані для підвищення ефективності управління проектами, зокрема для автоматизації процесів, збору та аналізу інформації, комунікації з громадськістю.

4. Впровадження елементів штучного інтелекту. Штучний інтелект може бути використаний для прийняття управлінських рішень, прогнозування результатів проектів, виявлення потенційних ризиків [2].

Впровадження інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів вимагає певних умов, зокрема:

1. Відповідної нормативно-правової бази. Необхідно створити законодавче підґрунтя для запровадження інноваційних підходів у діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

2. Кваліфікованих кадрів. Для успішного впровадження інноваційних підходів необхідна наявність кваліфікованих кадрів, які мають відповідні знання та навички.

3. Фінансування. Впровадження інноваційних підходів може вимагати додаткових фінансових ресурсів.

Впровадження інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів є важливим завданням, яке дозволяє забезпечити ефективний розвиток територій. Запровадження інноваційних підходів вимагає певних умов, але може принести значні вигоди, зокрема: покращення якості життя населення; сприяння економічному розвитку; покращення іміджу територій.

Висновки. Впровадження інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів є важливим завданням, яке дозволяє забезпечити ефективний розвиток територій. Україна має значний потенціал для реалізації інноваційних проектів на місцевому рівні. Запровадження інноваційних підходів державного управління може сприяти ефективному використанню цього потенціалу та забезпеченню сталого розвитку територій. Впровадження інноваційних підходів державного управління в контексті реалізації місцевих проектів є складним завданням, але воно є необхідним для забезпечення ефективного розвитку територій України.

Використані джерела та література

1. Баштанник В. В., Лозицька І. О. Європейський досвід трансформації систем публічного управління та можливість його впровадження в Україні. Право та державне управління. 2018. № 1(30). Т.2. С. 30-35.
2. Helmsing (Bert) A. H. J. Local Economic Development. New generations of actors, policies and instruments A summary report prepared for the UNCDF symposium on Decentralization. The Hague. Local Governance in Africa Institute of Social Studies. 2021. P. 59-78. URL: <http://www.meso-nrw.de/helmsing.pdf>.

Головко Наталія,
студент II курсу, спеціальність «Менеджмент», ЗВО ПІБ «МНТУ»
Гоцій Богдан, Демченко Олександр,
здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Свічкарь В.А.,
кандидат економічних наук, доцент,
ЗВО ПІБ «МНТУ» (м. Полтава)

СУТЬ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇХ ЗНАЧЕННЯ ПРИ ОЦІНЦІ ФІНАНСОВОГО СТАНУ

Актуальність теми. Управління платоспроможністю та фінансовою стійкістю підприємства це ключовий компонент фінансового менеджменту, що глибоко взаємодіє з іншими системами управління. Він нерозривно пов'язаний з управлінням доходами, витратами, грошовими потоками, активами, капіталом та іншими аспектами фінансової діяльності підприємства.

Теоретико-методологічними основами управління платоспроможністю та фінансовою стійкістю підприємств займалися такі вітчизняні й зарубіжні учені-економісти, як О. І. Бланк, О. Є. Гудзь, Л. А. Лахтіонова, В. М. Мартинюк, В. Д. Чумак та інші. Вивчення трудів зазначених авторів підтверджує, що стійкий фінансовий стан суб'єктів господарювання не можливий без удосконалення механізмів забезпечення їх платоспроможності та фінансової міцності. Це вимагає наукових досліджень, аналізу, узагальнення практичного досвіду та обґрунтування нових підходів до управління цими аспектами на підприємствах. Зокрема, необхідно систематизувати методику оцінки платоспроможності та фінансової стійкості, розвивати практичні засади управління ними через формування кредитної політики, балансування грошових потоків та оптимізації залишку грошових коштів. Це підкреслює актуальність обраної теми та потребує подальших досліджень у цьому напрямі.

Мета дослідження. Мета дослідження полягає в узагальненні науково-теоретичних, підходів управління платоспроможністю й фінансовою стійкістю підприємств.

Результати наукових досліджень. Фінансовий стан підприємства (ФСП) є складним економічним показником, який відображає стан капіталу на певний момент у процесі його обігу та підтримує здатність суб'єкта господарювання до власного розвитку. У процесі оперативної, інвестиційної та фінансової діяльності відбувається неперервний рух капіталу, змінюється структура коштів та їх джерела формування, враховуються наявність та потреби у фінансових ресурсах, що відображається у рівні платоспроможності та фінансовому стані підприємства.

Фінансовий стан підприємства може бути класифікований як стійкий, передкризовий або кризовий. Його можна оцінити за здатністю своєчасно виконувати платежі, фінансувати розвиток та управляти несподіваними впливами, що дозволяє підтримувати фінансову стійкість підприємства навіть у негативних умовах.

Фінансова стійкість підприємства – це здатність суб'єкта господарювання функціонувати і розвиватися, зберігати рівновагу своїх активів і пасивів у мінливому внутрішньому і зовнішньому середовищі, що гарантує його платоспроможність та інвестиційну привабливість у довгостроковій перспективі в межах допустимого рівня ризику [1].

Фінансовий стан підприємства досягає стійкості при наявності власного капіталу на достатньому рівні, маючи активи високої якості, забезпечуючи відповідний рівень прибутковості, враховуючи обидва типи ризиків – операційний і фінансовий, та при належній ліквідності.

Якщо поточна платоспроможність – це зовнішній прояв фінансового стану підприємства, то фінансова стійкість – внутрішня його сторона, що забезпечує стабільну платоспроможність у тривалій перспективі, що показано на рис. 1.



Рис. 1. Взаємозв'язок фінансової стійкості й платоспроможності підприємства

Основні завдання аналізу фінансової стійкості та платоспроможності підприємства:

1. Адекватний та об'єктивний аналіз фінансового стану підприємства, ідентифікація його слабких місць і ретельне вивчення факторів, що призвели до їх виникнення.

2. Пошук потенційних можливостей для покращення фінансового стану підприємства, його платоспроможності та стійкості.

3. Розробка конкретних рекомендацій, спрямованих на оптимальне використання фінансових ресурсів та укріплення фінансової позиції підприємства.

4. Прогнозування можливих фінансових результатів і створення моделей фінансового стану за різними сценаріями використання ресурсів.

Аналіз фінансової стійкості ґрунтується, головним чином, на відносних показниках, тому що абсолютні показники балансу в умовах інфляції дуже важко привести в порівнянний стан.

Відносні показники аналізованого підприємства можна порівнювати:

- із загальноприйнятими «нормами» для оцінювання ступеня ризику і прогнозування можливості банкрутства;
- з аналогічними даними інших підприємств, що дає змогу виявити сильні й слабкі сторони підприємства та його можливості;
- з аналогічними даними за попередні роки для вивчення тенденцій поліпшення або погіршення ФСП [1, 2].

Фінансовий стан та стійкість підприємства напряду залежать від результатів його виробничої, комерційної та фінансової діяльності. Правильне виконання виробничих і фінансових планів сприяє покращенню фінансового стану підприємства. Протилежно, зменшення обсягів виробництва й продажів може призвести до зростання собівартості продукції, зменшення доходів та прибутку, що в свою чергу може загрожувати фінансовій стійкості та платоспроможності підприємства.

Висновки. Отже стійкий фінансовий стан підприємства – це складна система ефективного управління усіма аспектами, що визначають результати його господарської діяльності.

Використані джерела та література

1. Крамаренко Г. О. Фінансовий аналіз : К. : Центр учбової літератури, 2008. 392 с.
2. Тютюнник Ю. М., Дорогань-Писаренко Л. О., Тютюнник С. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Полтава: Видавництво ПП «Астрая», 2020. 434 с. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8241> (дата звернення 20.10.2023).
3. Шевчук В. О., Коновалова О. В. Аналіз господарської діяльності : навч. посібник. К. : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2011. 399 с.

Гончаров Павло,
гр. У21м,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)
Науковий керівник: Соломко Т.Ю.,
кандидат технічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ КЕРІВНИКІВ ТА СПЕЦІАЛІСТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність проблеми. Розробка та впровадження систем ефективності управління є актуальними на сьогоднішній день як один із найефективніших каталізаторів підвищення трудової активності, який сприяє досягненню особистих цілей управлінського персоналу та цілей підприємства.

Основна **мета даного дослідження** – огляд підходів до вирішення проблеми підвищення результативності управління та вироблення шляхів щодо її підвищення.

Результати наукових досліджень. Питання ефективності управління охоплює: управлінський потенціал, тобто відношення наявних ресурсів та наявних витрат на управління, які визначаються змістом, організацією, технологією та обсягом робіт з реалізації відповідних функцій управління ефективністю у процесі діяльності організації, реалізації стратегії та місії у досягненні певних цілей [1].

У процесі управління використовуються людські, матеріальні, інформаційні та фінансові ресурси, і в залежності від того, наскільки вміло і цілеспрямовано вони використовуються, досягається той чи інший результат. Ефективність управління – це ефективність функціонування системи та процесу управління як взаємодії керованої та керуючої систем, це інтегральний результат взаємодії компонентів управління. Результати та ефективність управлінської праці значною мірою залежать від багатьох чинників. Серед них потенційні можливості працюючого, його здатність виконувати визначені функції, засоби виробництва, соціальні аспекти діяльності колективу, організаційна культура. Вони залежать від особистості самого управлінця, тому всі чинники мають підлягати інтегральній оцінці [2. с. 156].

Отриманий результат управління часто називають ефектом управління. Ефект є результатом реалізації заходів, спрямованих на вдосконалення виробництва, бізнесу та організації в цілому. Управлінський ефект складається з трьох складових: економічний ефект; соціально-економічний ефект; соціальний ефект [3].

Визначимо шляхи досягнення ефективності управління керуючим складом підприємства, які полягають у наступному [4]:

1. Оптимізація структури управління, недопущення обтяження, децентралізація більшості функцій, визначення шляхів делегування повноважень.

2. Розробка стратегії організаційного розвитку на основі SWOT-аналізу, розробка філософії та місії організації.

3. Розвиток комунікаційної системи організації, що забезпечує ефективний обмін інформацією на всіх рівнях управління.

4. Розробка правил і процедур прийняття управлінських рішень, системи заохочення і матеріального стимулювання.

5. Розробка системи підвищення кваліфікації працівників.

6. Розробка системи відбору, навчання, оцінки та переміщення керівних кадрів, планування кар'єри управлінських кадрів, застосування стилю керівництва, адекватного внутрішнім і зовнішнім факторам, що впливають на організацію.

7. Застосування найефективніших методів відбору персоналу, його оцінка, робота над створенням організаційної культури, розвиток спільних цінностей, визнаних і схвалених співробітниками.

Важливим моментом ефективності управління є підвищення кваліфікації, яке спрямоване на удосконалення та поглиблення знань, умінь і навичок працівника в конкретному виді діяльності. Одним із головних завдань керівника щодо підвищення ефективності управління є визначення мотивів діяльності кожного працівника та узгодження мотивів з цілями компанії.

Для підвищення ефективності управління можуть бути внесені будь-які зміни в уже існуючу структуру управління.

Таким чином, існує велика кількість шляхів і методів підвищення ефективності управління на підприємстві. Також можна підвищити ефективність управління, застосовуючи різні методи безпосередньо до самого фахівця, наприклад, підвищити його кваліфікаційний рівень, отримати додаткову освіту тощо. Кожне підприємство самостійно вирішує питання вибору шляхів підвищення ефективності управління залежно від специфіки діяльності та особливостей уже сформованої системи управління, проте кожному керівнику важливо усвідомлювати, що найбільша ефективність управлінської діяльності буде досягнута при комплексному застосуванні різних методів з урахуванням цілей та стратегії розвитку компанії.

Якщо система управління, що діє на підприємстві, не відповідає навіть поточним завданням, вона гальмує розвиток, знижує конкурентоспроможність і негативно впливає на показники діяльності. Коли підприємство націлене на розвиток, розширення, вихід на нові території, на нові

ринки збуту, де воно зустрінеться з сильнішими конкурентами, проблема реорганізації системи управління стає дуже актуальною. Тому, якщо стоїть завдання оцінити ефективність управління підприємством, що розвивається, перш за все необхідно встановити цілі, до яких прагне підприємство, а потім провести діагностику існуючої системи управління підприємством на відповідність майбутнім завданням.

Ефективність управління оцінюється за допомогою різних параметрів. Для різних підприємств набір показників майже не змінюється, але самі параметри набувають різного пріоритету для кожного підприємства. Відповідно до принципу Парето, 80% зусиль і уваги має бути приділено 20% основних підсистем, функцій і бізнес-процесів, які мають найбільший вплив на результати діяльності.

У практиці господарювання не існує єдиного непорушного стандарту, за яким підприємство може зайняти лідируюче місце в рейтингу за ефективністю управління. З упевненістю можна лише сказати, що управління має бути настільки ефективним, щоб підприємство досягало поставлених цілей.

Висновки. Окреслені шляхи підвищення ефективності менеджменту з урахуванням усіх елементів діяльності підприємства в основному спрямовані на підвищення професіоналізму, кваліфікаційного рівня, особистих і ділових якостей самого керівника або на зміну стратегії підприємства. Таким чином, ефективний менеджмент впливає на всі сторони діяльності організації. Тому кожному підприємству необхідно періодично проводити оцінку ефективності управління, розробляти результативні заходи щодо її підвищення. Це сприятиме підвищенню ефективності та результативності діяльності підприємства в цілому.

Використані джерела та література

1. Калушка Л. В. Вплив стилю керівництва на ефективність управління персоналом. Соціально-економічні проблеми і держава. 2021. Вип. 2 (7). С. 74–80.
2. Кулініч І.О. Психологія управління: підручник для вищої школи. К.: Знання. 2021. 415 с.
3. Нужна О.А. Стиль керівництва як основа комунікацій керівника з колективом. Системи забезпечення управління підприємством: сучасний стан та перспективи розвитку: збірник наукових праць. Харків: ХІБМ. 2018. С. 296 –303.
4. Ходаківський Є. І. Теоретичні основи дослідження систем управління підприємством. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Сер. Екон. науки. 2020. № 4. С. 61–68.

Губенко Сергій,

студент II курсу, ступінь «магістр», спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Дворський Владислав, Верхуша Олександр, Пономаренко Микола,
здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СКЛАДОВІ УСПІХУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Актуальність проблеми. Інновації стали ключовим фактором для сталого розвитку сучасних підприємств. Успішні інноваційні стратегії дозволяють підприємствам адаптуватися до змін у конкурентному середовищі та забезпечувати конкурентні переваги. Однак для досягнення успіху в даній сфері, підприємствам слід уважно розглядати різні аспекти своєї інноваційної діяльності.

Мета дослідження. Тези присвячені вивченню складових успіху інноваційної діяльності на підприємстві. Разом з тим, нами досліджено ключові аспекти, які впливають на ефективність інноваційного процесу, враховуючи внутрішні та зовнішні чинники. Водночас, у тезах також розглядаються практичні приклади успішних інноваційних стратегій на ринку та запропоновано рекомендації щодо оптимізації інноваційного потенціалу підприємств.

Результати наукових досліджень. Першою складовою успіху інноваційної діяльності є визначення інноваційного потенціалу підприємства. Це включає в себе розуміння готовності організації до впровадження новаторських ідей, визначення ключових компетенцій та аналіз ринкових можливостей.

Наступною важливою складовою є ефективне управління інноваціями. Сучасні підприємства повинні встановити чіткі процеси управління інноваціями, починаючи від генерації ідей та закінчуючи впровадженням нових продуктів чи послуг.

Створення інноваційної культури в організації є ще однією вагомою складовою успіху. Це передбачає створення сприятливого середовища для творчості та співпраці, а також впровадження механізмів стимулювання та визнання інноваційних зусиль співробітників [3].

Успішні підприємства також активно взаємодіють з іншими компаніями, дослідницькими установами та інноваційними стартапами. Зовнішні партнерства сприяють обміну знаннями та ресурсами, розширюючи інноваційний потенціал підприємства.

Ключовою складовою успіху є систематичний моніторинг і оцінка результатів інноваційної діяльності. Це дозволяє вчасно реагувати на зміни в середовищі, коригувати стратегії та забезпечувати стійке зростання.

Вважаємо за доцільне навести практичні приклади успішних інноваційних стратегій певних підприємств.

Зразок успішної стратегії – впровадження інноваційної лабораторії, як це зробила компанія Google через Google X. Даний відділ спеціалізується на дослідженні та розробці передових технологій, таких як автомобілі самокерування та дрони для поставки товарів. Також заслуговує на увагу впровадження дизайн-мислення. Прикладом інноваційної стратегії, що враховує дизайн-мислення, є успіх компанії Apple. Вони не лише створюють продукти з високою функціональністю, але і враховують естетику та зручність використання.

Не менш цінним для нашого дослідження є Agile-менеджмент, що привертає увагу як ефективна стратегія управління в умовах змін. Agile-менеджмент, що походить від англійського слова "агільний", представляє сучасний підхід до планування та керування проектами та бізнес-процесами. Його сутність полягає в ітераційному методі розробки продукту, спрямованому на надання швидких оновлень, щоб відповідати змінам у потребах клієнта [1].

Agile-менеджмент не лише впроваджує конкретний метод планування, але й втілює в собі цінності, принципи та практики. Це створює основу для адаптивності та ефективного управління бізнесом у змінних умовах ринку. Однією з ключових характеристик Agile-менеджменту є робота невеликих груп, які виконують однорідну творчу роботу. Це сприяє швидшому та ефективнішому вирішенню завдань, а також полегшує взаємодію в команді.

Даний метод використовує комбінований механізм управління, який поєднує ліберальний та демократичний підходи. Це дозволяє кожному члену команди здійснювати свій внесок та взяти участь у процесі прийняття рішень.

Особливо активно Agile-менеджмент впроваджується в компаніях високих технологій, де швидкість та гнучкість стають визначальними факторами успіху. Даний підхід дозволяє створити ефективну стратегію, яку можна швидко адаптувати для вирішення проблем та підвищення продуктивності. Окрім того, застосування цінностей та принципів Agile допомагає залучати клієнтів, ефективно взаємодіяти та досягати результатів в умовах бізнесу, що швидко змінюється.

Розробка стратегії за участю споживачів – ще один з методів інноваційної політики підприємства. Так, наприклад, LEGO активно враховує думку своїх споживачів при розробці нових конструкторів та ігор, що робить їхні продукти більш відповідальними до потреб клієнтів [3].

Успішні інноваційні стратегії різних компаній демонструють різноманітні підходи до досягнення інноваційного успіху. Враховуючи ці практичні приклади, підприємства можуть вибрати та адаптувати стратегії, що відповідають їхнім особливостям та галузі, забезпечуючи стале зростання та конкурентні переваги.

Висновки. Таким чином, усе вищезазначене вказує на важливість розглянутих складових для досягнення успіху в інноваціях. Дослідження розширює розуміння інноваційного процесу та робить акцент на необхідності постійного вдосконалення стратегій підприємства для забезпечення його конкурентоспроможності в динамічному бізнес-середовищі. Перспективи подальших досліджень можуть охоплювати розробку конкретних інноваційних моделей та стратегій для різних секторів економіки.

Використані джерела та література

1. Деніелс Д. Інновації: практичний підхід. Київ: Нові знання, 2017. 184 с.
2. Коен М. Agile: шлях до гнучкості в управлінні проектами. Київ: Сталкер, 2019. 240 с.
3. Резнік Н. П. Інноваційні методи управління підприємствами з огляду на оцінку їхньої ефективності. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 4. С. 138–147.

Дементов І.Ю.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Руденко М.М.,студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,**доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПЕРЕДОВІ ТАКТИКИ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УКРАЇНИ

Актуальність проблеми. У сучасних умовах розвитку суспільства зростає роль територіальної громади як суб'єкта місцевого самоврядування. Територіальні громади мають широкий спектр повноважень у сферах соціально-економічного розвитку, охорони здоров'я, освіти, культури та інших. Для ефективного здійснення цих повноважень громадам необхідно впроваджувати передові тактики у сфері публічного управління. Децентралізація влади, яка є одним із пріоритетних напрямків реформ в Україні, передбачає передачу значних повноважень та ресурсів на місцевий рівень. Це створює нові можливості для розвитку територіальних громад, але також ставить перед ними ряд викликів.

Мета дослідження полягає у виявленні передових тактик у сфері публічного управління, які можуть сприяти стимулюванню розвитку територіальних громад України.

Результати наукових досліджень. Однією з таких тактик є впровадження принципів відкритості та прозорості. Це передбачає забезпечення доступу громади до інформації про діяльність органів місцевого самоврядування, а також участь громади у прийнятті рішень. Впровадження цих принципів сприятиме підвищенню довіри громадян до органів місцевого самоврядування та посиленню їхньої відповідальності перед громадою.

Іншою важливою тактикою є залучення громади до участі у процесі планування та реалізації розвитку територіальної громади. Це передбачає створення умов для участі громади у розробці стратегій розвитку громади, програм та проектів, а також моніторингу їхньої реалізації. Залучення громади до процесу планування та реалізації розвитку територіальної громади сприятиме підвищенню ефективності використання бюджетних коштів, а також забезпеченню відповідності проектів та програм потребам громади [1].

Також важливим є впровадження сучасних технологій у сферу публічного управління. Це передбачає використання інформаційних технологій для забезпечення комунікації між органами місцевого самоврядування

та громадою, а також для автоматизації процесів прийняття рішень та надання послуг. Впровадження сучасних технологій сприятиме підвищенню ефективності роботи органів місцевого самоврядування та покращенню якості надання послуг громаді.

Крім того, важливим є розвиток партнерства між органами місцевого самоврядування та іншими суб'єктами. Це передбачає співпрацю органів місцевого самоврядування з бізнесом, громадськими організаціями, науковими установами та іншими. Розвиток партнерства сприятиме залученню додаткових ресурсів для розвитку територіальної громади та підвищенню ефективності реалізації проектів та програм [2].

Упровадження передових тактик у сфері публічного управління є важливим завданням для територіальної громади. Такі тактики сприятимуть підвищенню ефективності управління громадою, а також забезпеченню відповідності її розвитку потребам громадян.

Конкретні приклади передових тактик у сфері публічного управління, які можуть бути впроваджені в Україні:

1. Створення електронних платформ для комунікації між органами місцевого самоврядування та громадою. Такі платформи можуть використовуватися для обговорення проектів та програм, надання відгуків та пропозицій, а також для організації голосування.

2. Впровадження системи електронних послуг. Така система дозволить громаді отримувати послуги органів місцевого самоврядування в електронному вигляді, не відвідуючи відповідні установи.

3. Створення громадських рад при органах місцевого самоврядування. Громадські ради можуть брати участь у розробці стратегій розвитку громади, програм та проектів, а також у моніторингу їхньої реалізації.

4. Співпраця органів місцевого самоврядування з бізнесом. Таке партнерство може передбачати спільну реалізацію проектів, надання грантів та інших форм підтримки бізнесу.

5. Співпраця органів місцевого самоврядування з громадськими організаціями. Таке партнерство може передбачати спільну реалізацію проектів, надання грантів та інших форм підтримки громадських організацій.

Реалізація передових тактик у сфері публічного управління вимагатиме значних зусиль з боку органів місцевого самоврядування та громади. Однак такі зусилля будуть виправданими, оскільки сприятимуть розвитку територіальної громади та покращенню якості життя громадян.

Висновки. Впровадження інноваційних підходів у державній політиці є важливим кроком на шляху до забезпечення ефективного розвитку територіальних громад України. Упровадження передових тактик у сфері публічного управління є важливим завданням для територіальної громади. Такі тактики сприятимуть підвищенню ефективності управління громадою, а також забезпеченню відповідності її розвитку потребам громадян.

Впровадження передових тактик у сфері публічного управління вимагатиме значних зусиль з боку органів місцевого самоврядування та громади. Однак такі зусилля будуть виправданими, оскільки сприятимуть розвитку територіальної громади та покращенню якості життя громадян.

Використані джерела та література

1. Кужелев М.О., Нечипоренко А.В. Фінансові інструменти стимулювання регіонального розвитку: практика використання в Україні: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2019. 224 с.
2. Wallimann I. Social and solidarity economy for sustainable development: its premises – and the Social Economy Basel example of practice. *International Review of Sociology*. 2014. Vol. 24:1, P. 48-58.
3. Baark E. The Chinese State and Its Role in Shaping China's Innovation System. *The Asian Developmental State*, edited by Y.W. Chu. New York : Palgrave Macmillan, 2016. P. 217-236.

Демиденко Денис, Коваленко Олександр,
здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність Менеджмент,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,
доктор філософії, доцент,
ЧНБіП ЗВО МНТУ (м. Чернігів)

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ СЦЕНАРНОГО АНАЛІЗУ (МОДЕЛЮВАННЯ) В СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

Актуальність проблеми. Сучасна економіка стикається зі зростаючою невизначеністю та непередбачуваністю. У такому контексті сценарний аналіз набуває значущості як інструмент управління, що дозволяє оцінити ризики та розробити адаптивні стратегії для ефективного прийняття рішень.

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на розкриття історії виникнення, розвитку та поширення сценарного аналізу в економіці. Основна мета полягає в аналізі кроків, які сприяли становленню цього методу, розумінні впливу сценаріїв на процеси прийняття стратегічних рішень.

Результати наукових досліджень. Один з розділів економіко-математичного моделювання – це сценарний аналіз. Цей підхід включає в себе сценарне економічне прогнозування, яке є одним із методів стратегічного планування. Основна мета сценарного прогнозування полягає в розробці оптимальних поточних та перспективних планів, базуючись на результатах різних варіантів прогнозів та оцінок прийнятих рішень у майбутньому. Цей аналіз надає ретельний опис послідовності подій, які з певною ймовірністю можуть призвести до досягнення певного, запланованого кінцевого стану або до можливих наслідків в різних варіантах розвитку ситуації, що розглядаються.

Сценарний аналіз в економіці є важливим інструментом, який допомагає передбачити та оцінити можливі наслідки різних стратегій та розвитку подій у галузі бізнесу та економіки. Цей метод має свою власну історію та еволюцію, що починається ще у минулому столітті.

Початки сценарного аналізу в економіці пов'язані з розвитком стратегічного планування в середині XX століття [1]. Після Другої світової війни виникла необхідність передбачити ризики та наслідки великих глобальних подій для бізнесу та економіки.

Вперше в 1950-х роках французький філософ Гастон Берже (1896–1960) створив концепцію сценарного аналізу як нового методу прогнозування. Слід зазначити, що він був засновником Центру перспективних досліджень і розробив сценарний підхід до довгострокового планування, що отримав назву «перспективне мислення».

У 1960-1970-х роках сценарний аналіз став популярним серед бізнес-аналітиків та дослідників економіки. У цей період були розроблені перші математичні та економічні моделі, що дозволяли створювати та аналізувати різні сценарії розвитку економіки. Так в кінці 1970-х років, метод сценарного аналізу став популярним серед представників Стенфордського дослідницького інституту, таких як Хаукен, Огілві та Шварц [2]. Важливий внесок у розвиток цього методу зробив П. Вак із британсько-нідерландської нафтогазової компанії Royal Dutch Shell у 1971 році, вперше успішно використавши сценарійне планування на практиці [3].

У 1983 році дослідження Діффенбаха показали, що метод побудови сценаріїв увійшов до трійки найбільш популярних методів довгострокового планування, який використовується 68% великих компаній [4].

Розглядаючи сценарії як ключовий елемент, Белл Меркхофер і Кіней (1987) досліджували можливість використання їх у якості основи для формування стратегічних рішень. Канеман і Тверський (1982) зосередились на психологічних аспектах сценаріїв. Портер (1985) аналізував використання сценаріїв з точки зору створення економічної перспективи розвитку організації, Раубітчек (1988) – з позиції бізнес-планування, а Хасс (1988) – розглядав їх у контексті прогнозування [4].

Наприкінці XX століття цей метод знайшов розвиток у роботах Г.Кана (відомий своїми дослідженнями з теорії прийняття рішень і стратегічного планування), О. Хелмера (автор творів про сучасні методи стратегічного управління та методології планування), І.Лаурі (відомий як один із піонерів в області практичного застосування сценаріїв у бізнесі та стратегічному плануванні), Р. Акоффа (проводив дослідження з проблем стратегічного управління та теорії систем), К.Фрімена (автор робіт у галузі стратегічного управління та планування, зосереджувався на аспектах прийняття рішень у бізнесі) та ін. Ці вчені та дослідники внесли вагомий внесок у розвиток методу сценарного аналізу та стратегічного управління в цілому.

В Україні дослідженням даної проблеми займалися Бекетова О. М. [4], Бурчевський В.З. [7], Болюх М.А. [7], Глівенко С.В. [6], Горбаток М.І. [7], Люльков М.М. [5], Соколов М.О. [6], Таліженко О.М. [6], Цеслів О.В. [5] та інші.

Сценарійний аналіз набув визнання завдяки своїм можливостям прогнозування непередбачуваних ситуацій та управління стратегічними ризиками в умовах невизначеності. На основі ретельного аналізу він дозволяє створювати альтернативні сценарії та розробляти стратегії реагування на можливі зміни у зовнішньому середовищі.

Сучасні дослідження в області сценарного аналізу вказують на його важливість для прогнозування та планування в економіці, підкреслюючи потребу в подальшому удосконаленні цього методу у контексті сучасних викликів та зростаючої невизначеності в бізнес-середовищі.

Загалом, генезіс сценарного аналізу в економіці свідчить про поступовий розвиток цього методу та його вплив на прийняття рішень, стратегічне планування та прогнозування в умовах складної та змінної економічної ситуації.

Висновки. Здійснене дослідження відображає важливість сценарного аналізу в економіці як інструменту для прогнозування, стратегічного планування та прийняття управлінських рішень. На його основі можна розробляти адаптивні стратегії, що дозволяють компаніям та організаціям краще реагувати на зміни у зовнішньому середовищі.

Використані джерела і література

1. Ron Bradfield, George Wright, George Burt, George Cairns, Kees Van Der Heijden. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures Research Quarterly*. 2005. № 37. pp. 795–812.
2. Bourgeois L. J. Strategic management from concept to implementation, University of Virginia, Darden Graduate School of business /L. J. Bourgeois. – Fort Worth, Texas. : Dryden Press, 1998. – 984 p.
3. Wack P. Scenarios: shooting the rapids [Електронний ресурс] /P. Wack. – Harvard business review, 1985. – Режим доступу: <https://hbr.org/1985/11/scenarios-shooting-the-rapids>.
4. Проектне управління стратегією сталого розвитку територій : монографія / за заг.ред. В. М. Бабаєва; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 194 с.
5. Люльков М.М., Цеслів О.В. Моделювання управління інвестиційно-інвестиційною діяльністю підприємства в умовах кризи. *Збірник наукових праць молодих вчених. Актуальні проблеми економіки і управління*. Випуск 14, 2020. С. 153-158.
6. Глівенко С.В. Економічне прогнозування: навч. посібник / Глівенко С.В., Соколов М.О., Таліженко О.М. – 2-ге вид., перероб. та доп. – Суми: Видавництво «Університетська книга», 2001. – 207 с.
7. Економічний аналіз [Текст] : навч. посібник / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбаток та ін.; За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.

Дмитренко Олена,

студентка IV курсу,
спеціальність 073 «Менеджмент»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Рудаков О.М.,

кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МАРКЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

Актуальність проблеми. Світова криза, яка була породжена пандемією 2019 року та військовим нападом Росії на Україну 24 лютого 2022 року, створила складні умови для роботи бізнесу. Підприємці повинні бути готові швидко реагувати на потреби та поведінку споживачів, щоб продовжувати свій бізнес. Маркетингова діяльність підприємств в цей час в умовах воєнного стану в країні є надзвичайно актуальною проблемою, оскільки попередня криза, пов'язана з COVID-19, вже внесла певні корективи в роботу підприємств та життя суспільства. Через військові дії спостерігається значне зниження ділової активності та інтересу споживачів до покупок. З огляду на це, сьогодні, з метою збереження та розвитку бізнесу як міцної опори української економіки, постають питання щодо здійснення перетворень у маркетинговій діяльності підприємств в умовах кризи, розробки ефективних маркетингових рішень, які дозволять залучати та розширювати коло потенційних клієнтів, збільшувати обсяги продажів. Незважаючи на значну кількість досліджень маркетингової діяльності підприємств у сучасних умовах [2], питання вивчення ефективних маркетингових рішень і стратегій розвитку підприємств в умовах кризи набуває великої актуальності, що потребує значного подальшого дослідження.

Основна **мета даного дослідження** – дослідити маркетингову діяльність підприємств в умовах кризи, проаналізувати користувачів Інтернету та онлайн-продажі в Україні, визначити ефективний та бюджетний маркетинговий канал комунікації, визначити його переваги та завдання, надати рекомендації щодо визначення напрямку розвитку маркетингової діяльності на підприємствах, які працюють в умовах кризи, спричиненої COVID-19 та воєнним станом в Україні.

Результати наукових досліджень. Маркетингова діяльність підприємства передбачає використання різноманітних підходів до розвитку діяльності суб'єкта господарювання, які ґрунтуються на принципах, функціях, елементах і методах маркетингу, орієнтованих на потреби споживачів. Особливістю маркетингової діяльності будь-якого підприємства є необхідність фінансових вкладень, оскільки вдале використання різно-

манітних маркетингових інструментів є запорукою успішного просування товару чи послуги на ринку. За фактичними результатами ведення бізнесу підприємству необхідно оцінити ефективність маркетингової діяльності, яка базується на розрахунку різноманітних показників, що відображає прибутковість господарської діяльності. У зв'язку з кризою, яка охопила не тільки нашу країну, а й весь світ, останнім часом підприємці скорочують витрати на маркетинг і використовують маркетингові методи, спрямовані на просування товарів чи послуг через Інтернет, розвивають навички онлайн-торгівлі. Такі розпродажі мають свої особливості і суттєво відрізняються від торгівлі в звичайному магазині [1].

Інтернет-торгівля – це система економічних відносин, що розгортаються на веб-сайті та орієнтуються на кінцевого споживача. Загалом суть і відмінність електронної комерції від традиційної полягає в тому, що товар, який є об'єктом угоди, є не лише фізичним товаром, інформацією, а й електронним зв'язком у віддаленому доступі, який забезпечує перебіг угоди та надає можливість діставатися, не переміщаючись на географічні відстані, здійснювати операції з будь-якої точки світу, де для цього створені умови [3].

Враховуючи досвід роботи в умовах кризи, пов'язаної з COVID-19, сьогодні підприємства для розвитку свого бізнесу розглядають соціальні мережі та їх можливості як дуже перспективну складову успішної маркетингової діяльності. Частка користувачів Інтернету в Україні та активність споживачів у соціальних мережах за останні роки значно зросла. Тому зросли онлайн-продажі, на відміну від підприємців, які не використали можливість впровадження маркетингових інструментів у свою діяльність через соціальні мережі Інтернет-середовища.

Спілкування в соціальних мережах вже стало частиною повсякденного життя мільйонів людей у всьому світі. У будь-який час Інтернет дав змогу людям спілкуватися, а саме соціальні мережі – це масштабний і конкретний інструмент, який дозволяє підприємцям будувати відносини зі споживачами, активізувати соціальну складову онлайн-взаємодії.

У 2020 році частка мобільної електронної комерції становила близько 30% від загального обсягу продажів на ринку електронної комерції. За даними компанії CBR, у 2020 році інтернет-користувачами в Україні є 24,8 млн осіб, з них постійні онлайн-покупці – 33% українців, у 2019 році – 29%. Карантинні обмеження, пов'язані з пандемією COVID-19, прискорили тенденцію переходу українців на Інтернет-магазини [4]. Згідно з дослідженням компанії CBR, у 2021 році 78% українців будуть користувачами Інтернету, а 42,3% українців – постійними онлайн-покупцями.

Під час будь-якої кризи підприємство повинно мати покроковий план дій щодо виходу з кризової ситуації, розробити короткострокові стратегії. У зв'язку з тим, що соціальні мережі є одним із найефективніших інстру-

ментів маркетингової комунікації, який не вимагає значних витрат і має велику аудиторію користувачів, все більше сучасних компаній починають будувати свою маркетингову стратегію (SMM) навколо цього інструменту.

За результатами проведеного дослідження слід запропонувати підприємствам, які працюють в умовах кризи, просувати свій бізнес в Інтернеті, розвивати навички онлайн-роздрібної торгівлі, не відмовлятися від маркетингу, використовувати бюджетні канали маркетингової комунікації через соціальні мережі, використовувати POST- метод.

Отже, зазначимо, що кризова ситуація в Україні призводить до необхідності створення бюджетних та ефективних каналів комунікації. Соціальні мережі стали одним із каналів, а маркетинг у соціальних мережах (SMM) – ефективним інструментом маркетингової комунікації.

Висновки. У результаті проведеного дослідження можна відзначити, що в умовах кризи все більше сучасних підприємств цікавляться соціальною мережею як ефективним каналом маркетингової комунікації. Важливою перевагою цього інструменту є те, що він практично безкоштовний, має велику аудиторію користувачів, різноманітні засоби впливу на цільову аудиторію, а стратегія (SMM) є логічним продовженням функціональних маркетингових стратегій. Подальшим дослідженням у цьому напрямку може стати питання оцінки ефективності маркетингової діяльності в соціальних мережах в умовах кризи.

Використані джерела та література

1. Тер-Карпетянц Ю. М. Вплив кризи на маркетингову діяльність підприємств. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2020/64.pdf.
2. Савицька Н.Л. Маркетинг у соціальних мережах: стратегії та інструменти на ринку B2C. Маркетинг і цифрові технології. 2017. Т.1. №1. С.20-33.
3. Аналіз ринку електронної комерції в Україні. 2021 рік. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-elektronnoj-kommercii-v-ukraine-2021-god>.
4. Ратинський В.В. Переваги маркетингу в соціальних мережах. URL: <https://core.ac.uk/reader/161260370>.

Дрожжин Михайло,
студент 2-го курсу магістратури,
факультету Менеджменту і маркетингу,
кафедри Економіки та підприємства,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Науковий керівник: Гречко А.В.,
доктор економічних наук, професор,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ АДАПТАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ДО ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ

Актуальність проблеми. Глобалізація є невід'ємною частиною сучасного світу і суттєво впливає на економічний, політичний та соціокультурний розвиток країн і підприємств. Зростання міжнародної торгівлі, збільшення міжнародних інвестицій та технологічні зрушення дозволяють підприємствам здійснювати діяльність на світовому ринку, але також створюють нові конкурентні загрози та ризики. У цьому контексті стратегічне планування стає важливим інструментом для адаптації підприємств до глобалізаційних тенденцій та успішного функціонування в глобальному бізнес-середовищі.

Глобалізація приносить з собою нові виклики, такі як зміни валютних курсів, регулювання міжнародних ринків, політичні нестабільності та зміни в споживчому попиті. Підприємства повинні бути готовими реагувати на ці зміни та розробляти стратегії, які дозволять їм зберігати або покращувати свою конкурентоспроможність в глобальному масштабі. Отже, тема дослідження залишається дуже актуальною для бізнес-середовища, оскільки допомагає підприємствам ефективно використовувати свої можливості та управляти ризиками, пов'язаними з глобалізацією.

Мета дослідження полягає в розгляді і аналізі інструментів стратегічного планування, які використовуються підприємствами для адаптації до глобалізаційних викликів забезпечуючи їхню стійкість у міжнародному бізнес-середовищі.

Результати наукових досліджень. Роль стратегічного планування в адаптації підприємств до глобалізації є важливою і визначальною. Глобалізація створює унікальні виклики і можливості для бізнесу, і стратегічне планування є основним інструментом, що дозволяє підприємствам вирішувати ці виклики і ефективно використовувати можливості.

Стратегічне планування є вирішальним елементом успішного управління підприємством в сучасному бізнес-середовищі. Стратегічне плану-

вання передбачає аналіз зовнішнього середовища, включаючи міжнародні тенденції, конкурентну ситуацію та ризики. Це допомагає підприємствам зрозуміти своє місце на світовому ринку. Заради досягнення конкурентних переваг та стійкого розвитку, підприємства повинні не лише реагувати на внутрішні та зовнішні виклики, але і активно формувати свою майбутню стратегію. Інструменти та методи управління процесом стратегічного планування стають важливими пристроями для суб'єктів господарювання, які прагнуть досягти сталого успіху.

Стратегічне планування є потенціалом підприємства, яке в умовах конкуренції забезпечує розробку ефективних стратегій. Управління процесом стратегічного планування допомагає підприємствам визначити свої цілі та завдання на довгостроковий період і розробити стратегії для їх досягнення. Також планування надає можливість оптимізувати використання ресурсів та забезпечити раціональне фінансове управління.

Сучасна вітчизняна і зарубіжна теорія та практика стратегічного планування розробили набір інструментів для вибору стратегій. Інструментарій стратегічного планування включає в себе різні методи і моделі для обґрунтованого вибору стратегій на основі конкретних критеріїв.

До складу інструментарію стратегічного планування входять: формальні моделі та кількісні методи, які є досить поширеними у зарубіжній практиці планування; а також самостійний творчий аналіз, що враховує особливості конкретного підприємства та ґрунтується на аналітичних і інтуїтивних здібностях фахівців з планування [1]. В цьому контексті стратегічне планування розглядається як вид діяльності, спрямований на вибір конкретної стратегії з численних альтернатив та формування загальної системи стратегій для розвитку діяльності підприємства. Під час такого планування аналізується вплив зовнішніх і внутрішніх факторів на критерії окремих стратегій.

Одними з основних методів, які використовуються для стратегічного планування в окремих сферах діяльності підприємства або спеціалізованих підприємств, є формальні моделі, такі як модель накопиченого досвіду, модель життєвого циклу продукту, модель життєвого циклу технологій, а також модель продукт-ринок та інші. При стратегічному плануванні для диверсифікованих підприємств застосовують матричні методи, такі як метод Бостонської консалтингової групи, метод МакКінсі, модель компанії Шелл, яка базується на матриці DMP та інші.

Методи та інструменти стратегічного планування можна класифікувати залежно від їх використання на різних етапах управління підприємством наступним чином:

Під час аналізу середовища підприємства використовуються такі інструменти як SWOT-аналіз (визначення сильних та слабких сторін підприємства, а також можливостей та загроз у міжнародному контексті),

конкурентний аналіз, функціонально-вартісний аналіз, бенчмаркетинг, PESTEL-аналіз (аналіз політичних, економічних, соціокультурних, технологічних, екологічних та юридичних факторів впливу на підприємство) та інші.

При визначенні місії і цілей підприємства можна використовувати методи, такі як мозковий штурм, дерево цілей, бізнес-інжиніринг та інші.

- При виборі стратегії можуть застосовуватися матриці БКГ, МакКінсі, метод життєвого циклу товару, портфельний аналіз, матриця конкурентоспроможності та інші.
- При розробці стратегії можна користуватися моделями І. Ансоффа, Г. Стейнера, методами SADT, Idef3, DFD, ARIS, сценарним плануванням.
- При реалізації стратегії важливими інструментами є система збалансованих показників, структура розбиття робіт та інші.
- При оцінці ефективності реалізованої стратегії використовуються внутрішній аудит, стратегічний аудит та інші методи [2].

Головним методом, який широко використовується в міжнародній практиці для стратегічного планування, є використання стратегічних матриць. У цьому випадку, кожен бізнес-підрозділ підприємства подається та розташовується на дво- або тривимірних аналітичних матрицях [3, с. 159].

Дослідження конкурентних позицій підприємства на ринку в міжнародній практиці включає в себе аналіз секторів бізнесу підприємства (за моделлю BCG), аналіз конкурентних позицій підприємства (за моделлю GE / McKinsey), використання матриці спрямованої політики (за моделлю Shell / DPM) та інші методи.

Вивчення життєвого циклу бізнесу базується на використанні різних методів, таких як модель ADL, метод SPACE з використанням довірчих інтервалів, метод життєвого циклу за допомогою RONA-графів та метод стратегічної оцінки підприємств і інші [3–7].

Важливо відзначити, що стратегічне планування виявляється дієвим та належним, коли воно здійснюється відповідно до конкретної технології стратегічного планування. Ця технологія включає в себе знання та інформацію про послідовність окремих етапів у процесі реалізації стратегічного планування, а також регулювання механізму співробітництва підрозділів підприємства та планових служб під час розробки стратегічних планів.

Висновки. Враховуючи проведені дослідження, можливо прийти до висновку, що використання інструментів стратегічного планування забезпечує можливість пошуку альтернативних напрямків розвитку, надає додаткові конкурентні переваги, що полягають у швидшій адаптації підприємства до вимог ринку. Загалом, ці методи та інструменти допомагають підприємствам аналізувати своє становище, розробляти стратегії, виявляти можливості для росту і підвищення конкурентоспроможності.

Глобалізація є суттєвим фактором у сучасному бізнес-середовищі, який створює як нові можливості, так і виклики для підприємств. Адаптація до глобалізаційних тенденцій вимагає від підприємств стратегічного та ефективного планування. Важливою перевагою стратегічного планування є його здатність допомагати підприємствам не лише адаптуватися до глобалізації, але й використовувати її як джерело конкурентних переваг. Аналіз інструментів стратегічного планування, таких як SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, матриця конкурентоспроможності і сценарійне планування, допомагає підприємствам зрозуміти їхнє місце у бізнесі і приймати обґрунтовані рішення.

У підсумку, саме стратегічне планування є ключовим інструментом для підтримки успіху підприємств на національному та міжнародному ринках. Аналіз і планування дозволяють підприємствам ефективно адаптуватися до глобалізаційних тенденцій, мінімізувати ризики та максимізувати можливості, забезпечуючи їхню стійкість та конкурентоспроможність у бізнесі.

Використані джерела і література

1. Швайка Л.А. Планування діяльності підприємства: Навч. посібник. – Львів: «Новий світ – 2000», 2003. – 268 с.
2. Кашуба Я.М. Вибір методів та підходів стратегічного управління розвитком підприємництва. *Економіка та держава*. 2014. №9. 166 с.
3. Гордієнко П.Л., Дідковська Л.Г., Яшкіна Н.В. Стратегічний аналіз: Навч. посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Алерта, 2008. – 478 с.
4. Немцов В.Д., Довгань Л.Є. Стратегічний менеджмен: Навчальний посібник. – К.: ТОВ «УВПК "ЕксОб"», 2001. – 560 с.
5. Міщенко А.П. Стратегічне управління: Навч. посібник. – К.: «Центр навчальної літератури», 2004. – 336 с.
6. Василенко В.А., Ткаченко Т.І. Стратегічне управління. Навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 396 с.
7. Г. Ю. Гедройц, О. І. Маслак. Сучасні технології стратегічного планування на машинобудівних підприємствах України. *Ефективна економіка*. – 2011. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2011_5_11.
8. Johnson, G., Whittington, R., & Scholes, K. (2020). «Exploring Strategy: Text and Cases.» Pearson.

Дубовик Д.Є.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Солодовник П.В.,

студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,

доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У РАМКАХ СВІТОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Актуальність проблеми. Сучасний світ характеризується стрімкими змінами в усіх сферах життєдіяльності людини. Ці зміни спричинені глобалізацією, цифровізацією, інноваційним розвитком. Вплив цих трансформацій відчувається і на сфері інформації. Державна інформаційна політика є одним із важливих інструментів забезпечення інформаційного суверенітету країни, її безпеки та розвитку. Вона спрямована на формування в суспільстві єдиного інформаційного простору, забезпечення доступу громадян до достовірної інформації, розвиток інформаційної інфраструктури, захист інформаційних прав і свобод людини.

Мета дослідження полягає в тому, щоб визначити основні напрями оптимізації методів реалізації державної інформаційної політики у рамках світових трансформацій.

Результати наукових досліджень. Реалізація державної інформаційної політики в умовах світових трансформацій потребує оптимізації методів її реалізації. Ці методи мають бути спрямовані на забезпечення:

1. Стабільності та скоординованості інформаційного простору країни. У сучасному світі інформаційний простір є надзвичайно динамічним. Він постійно змінюється під впливом нових технологій, ідей, тенденцій. Тому державна інформаційна політика має забезпечувати стабільність і скоординованість інформаційного простору країни. Це означає, що вона має бути спрямована на формування єдиних інформаційних стандартів, правил і норм, а також на забезпечення їх дотримання.

2. Доступності достовірної інформації для громадян. У сучасному світі інформаційний простір є надзвичайно насиченим. Однак не вся інформація, яка доступна в цьому просторі, є достовірною. Тому державна інформаційна політика має забезпечувати доступ громадян до достовірної інформації. Це означає, що вона має бути спрямована на розвиток інформаційної інфраструктури, створення нових інформаційних ресурсів, а також на підвищення рівня медіаграмотності громадян.

3. Розвитку інформаційної інфраструктури. В умовах цифровізації інформаційна інфраструктура є ключовим елементом державної інформаційної політики. Тому державна інформаційна політика має бути спрямована на розвиток інформаційної інфраструктури, створення нових інформаційних ресурсів і сервісів, а також на забезпечення доступності цих ресурсів і сервісів для громадян.

4. Захисту інформаційних прав і свобод людини. В умовах глобалізації інформаційні права і свободи людини є особливо важливими. Тому державна інформаційна політика має бути спрямована на захист інформаційних прав і свобод людини. Це означає, що вона має бути спрямована на боротьбу з інформаційною війною, захист приватності громадян, а також на забезпечення свободи слова і доступу до інформації [1].

Оптимізація методів реалізації державної інформаційної політики у рамках світових трансформацій має здійснюватися за такими основними напрямками:

1. Розвиток законодавчого забезпечення. Необхідно вдосконалити законодавство у сфері інформації, забезпечити його відповідність сучасним вимогам.

2. Розробка та впровадження нових інформаційних технологій. Необхідно використовувати нові інформаційні технології для підвищення ефективності реалізації державної інформаційної політики.

3. Посилення міжнародного співробітництва. Необхідно посилити міжнародне співробітництво у сфері інформації, обмінюватися досвідом з іншими країнами [2].

Реалізація цих напрямів дозволить забезпечити ефективну реалізацію державної інформаційної політики у рамках світових трансформацій. Конкретні заходи з оптимізації методів реалізації державної інформаційної політики у рамках світових трансформацій можуть включати в себе наступне.

Створення єдиної інформаційної платформи, яка буде забезпечувати доступ громадян до достовірної інформації. Ця платформа може включати в себе веб-сайти державних органів, інформаційні ресурси громадських організацій, а також медіаресурси, які дотримуються принципів журналістської етики. Розвиток громадського контролю за реалізацією державної інформаційної політики. Необхідно створити механізми, які дозволятимуть громадянам контролювати діяльність державних органів у сфері інформації. Запровадження системи моніторингу інформаційного простору. Необхідно створювати системи, які будуть відстежувати зміни в інформаційному просторі та виявляти негативні тенденції. Реалізація цих заходів дозволить підвищити ефективність державної інформаційної політики та забезпечити інформаційний суверенітет країни.

Висновки. Сучасний світ характеризується стрімкими змінами в сфері інформації. Ці зміни спричинені глобалізацією, цифровізацією, інноваційним розвитком. Вплив цих трансформацій відчувається і на державну інформаційну політику. Державна інформаційна політика є одним із важливих інструментів забезпечення інформаційного суверенітету країни, її безпеки та розвитку. Вона спрямована на формування в суспільстві єдиного інформаційного простору, забезпечення доступу громадян до достовірної інформації, розвиток інформаційної інфраструктури, захист інформаційних прав і свобод людини. Реалізація державної інформаційної політики в умовах світових трансформацій потребує оптимізації методів її реалізації.

Використані джерела та література

1. Нестеряк Ю.В. Становлення національного інформаційного простору України. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. Серія: Державне управління. 2018. № 1. С. 11-17.
2. Фурашев В.М. Правові аспекти інформаційної безпеки. Київ: Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського. 2018. 67 с.

Дудар Сергій,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 073 «Менеджмент», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Семченко-Ковальчук О.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,
ЧІІБІП ЗВО «МНТУ»

ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ У СФЕРІ КОНСАЛТИНГОВИХ ПОСЛУГ: СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ

Актуальність проблеми. Глобалізація в сучасному світі впливає на майже всі сфери життя та бізнесу, і сфера консалтингових послуг не є винятком. Швидкий розвиток технологій, зменшення відстаней та збільшення міжнародної співпраці створюють нові можливості і виклики для консалтингових фірм. Консалтингові компанії, які працюють в умовах глобалізації, стикаються з рядом викликів, які необхідно вирішувати. Одним з найважливіших викликів є забезпечення конкурентоспроможності в умовах зростаючої конкуренції, зміни потреб клієнтів та нестачі кваліфікованих кадрів.

Сучасний бізнес переживає надзвичайно швидкі зміни, спричинені стрімким розвитком технологій. Ці технологічні інновації необхідні для адаптації до нових умов і для забезпечення конкурентоспроможності на ринку. Консалтингові фірми, які надають послуги підтримки та консультацій, не залишилися осторонь цього процесу. Використання технологій стає ключовим фактором їхнього розвитку, але при цьому породжує нові виклики, пов'язані з кадровою політикою та результативністю.

Впровадження ефективних стратегій розвитку кадрової політики дозволить консалтинговим компаніям успішно конкурувати в умовах глобалізації та забезпечити своє подальше зростання та розвиток. Завдяки глобалізації консалтингові послуги стають доступнішими для клієнтів з усього світу. Це призвело до збільшення конкуренції між консалтинговими компаніями, які змушені постійно шукати нові способи для підвищення якості своїх послуг та зниження витрат.

Глобалізація призводить до зміни потреб клієнтів у консалтингових послугах. Клієнти вимагають від консалтингових компаній більшої гнучкості, адаптивності та розуміння місцевих особливостей. Також виклики глобалізаційних процесів вимагають від консалтингових компаній наявності кваліфікованих кадрів, які можуть працювати в мультикультурному середовищі та розуміти потреби клієнтів з різних країн.

Всі ці фактори роблять розробку ефективних стратегій розвитку кадрової політики для консалтингових компаній в умовах глобалізації надзвичайно актуальною.

Мета дослідження полягає в тому, щоб проаналізувати виклики та можливості глобалізації у сфері консалтингових послуг, а також розглянути стратегії розвитку кадрової політики, які можуть допомогти консалтинговим компаніям успішно конкурувати в умовах глобалізації.

Результати наукових досліджень. Консалтингові послуги є важливою галуззю економіки, яка забезпечує підтримку та консультування бізнесу у різних сферах. У сучасних умовах використання технологій у консалтингових послугах є невід'ємною частиною діяльності консалтингових компаній. Технології дозволяють консалтинговим компаніям підвищувати ефективність своєї роботи, покращувати кадрову політику, розширювати спектр послуг, які вони надають, та задовольняти потреби клієнтів.

Успіх консалтингових компаній в умовах глобалізації залежить від багатьох факторів, одним з яких є ефективна кадрова політика. Консалтингові компанії повинні мати кваліфіковані кадри, які можуть працювати в мультикультурному середовищі та швидко адаптуватися до змінних умов ринку.

За даними дослідження Deloitte, 72% консалтингових компаній планують збільшити витрати на навчання та розвиток співробітників у 2023 році. Це пов'язано з тим, що компанії прагнуть забезпечити, щоб співробітники мали необхідні компетенції та навички для роботи з технологіями [1].

За даними дослідження McKinsey Global Institute, автоматизація може замінити до 800 мільйонів робочих місць у всьому світі до 2030 року. У консалтинговій галузі автоматизація може призвести до скорочення кількості співробітників, які виконують рутинні завдання [2].

Ці дані підтверджують, що використання технологій має значний вплив на кадрову політику консалтингових компаній. Технології змінюють вимоги до професійних компетенцій співробітників, а також вимагають від компаній розробки нових кадрових політик та програм. Використання аналітики даних і штучного інтелекту дозволяє консалтинговим компаніям швидше та точніше аналізувати великі обсяги інформації. Це допомагає приймати кращі рішення та надавати більш точні поради клієнтам. З іншого боку, це вимагає наявності спеціалістів, які мають навички в роботі з аналітикою та штучним інтелектом.

Сучасні консалтингові компанії розробляють і впроваджують стратегії розвитку кадрової політики, які відповідають вимогам цифрової економіки. Ці стратегії спрямовані на забезпечення компанії персоналом з необхідними компетенціями та навичками, а також на підвищення ефективності роботи співробітників.

Пропонуємо розглянути деякі практики сучасних консалтингових компаній щодо стратегій розвитку кадрової політики: зосередження на технологічних навичках, інвестиції в навчання та розвиток, перехід до нових моделей організації праці.

Консалтингові компанії все більше фокусуються на наймі та розвитку співробітників з технічними навичками. Наприклад McKinsey & Company планує найняти 100 тисяч співробітників з технічними навичками до 2025 року. Компанія також розробила спеціальну програму навчання та розвитку для співробітників з технічними навичками [2].

Boston Consulting Group – компанія інвестує 1 мільярд доларів у навчання та розвиток співробітників у 2023 році. З цих коштів 500 мільйонів доларів будуть спрямовані на навчання та розвиток співробітників з технічними навичками [3].

Bain & Company – компанія скоротила кількість співробітників, які виконують рутинні завдання, на 20% за останні п'ять років. Це дозволило компанії переорієнтувати співробітників на більш творчі та стратегічні завдання, які вимагають технічних навичок [4].

Технології відіграють все більш важливу роль у консалтинговій галузі. Консалтингові компанії використовують технології для аналізу даних, моделювання, автоматизації завдань та забезпечення взаємодії з клієнтами. Тому для успішної роботи в консалтинговій галузі співробітники повинні мати необхідні технологічні навички.

Консалтингові компанії, які використовують ці практики, мають конкурентну перевагу перед компаніями, які не використовують їх. Ці практики допомагають консалтинговим компаніям забезпечити себе персоналом з необхідними компетенціями та навичками, а також підвищити ефективність роботи співробітників.

Висновки. Глобалізація створює як виклики, так і можливості для консалтингових компаній. Для того, щоб успішно конкурувати в умовах глобалізації, консалтинговим компаніям необхідно розробляти ефективні стратегії розвитку кадрової політики, спрямовані на забезпечення високого рівня кваліфікації кадрів, створення мультикультурного середовища та розвиток адаптивності персоналу.

Впровадження ефективних стратегій розвитку кадрової політики дозволить консалтинговим компаніям успішно конкурувати в умовах глобалізації та забезпечити своє подальше зростання та розвиток.

Для того, щоб успішно конкурувати в умовах глобалізації, консалтинговим компаніям необхідно розробляти ефективні стратегії розвитку кадрової політики. Ці стратегії повинні бути спрямовані на вирішення наступних завдань: забезпечення високого рівня кваліфікації кадрів, створення мультикультурного середовища, розвиток адаптивності персоналу. До основних інструментів, які можуть використовуватися в діяльності консалтингових компаній для реалізації цих завдань, відносяться в першу чергу система навчання та розвитку персоналу, яка буде спрямована на підвищення професійної кваліфікації співробітників, а також на розвиток їхніх особистісних та міжособистісних якостей.

Підсумовуючи, можемо зазначити, що впровадження ефективних стратегій розвитку кадрової політики дозволить консалтинговим компаніям успішно конкурувати в умовах глобалізації та забезпечити своє подальше зростання та розвиток.

Використані джерела та література

1. Deloitte. Global Human Capital Trends 2023. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends.html>. (дата звернення: 1.12.2023).
2. McKinsey & Company. The future of work in consulting. 2022. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work> (дата звернення: 1.12.2023).
3. Boston Consulting Group. The future of work in consulting. 2022. <https://www.bcg.com/capabilities/people-strategy/future-of-work>(дата звернення: 1.12.2023).
4. Bain & Company <https://www.bain.com/> (дата звернення: 1.12.2023).

Іваненко Валерія,
здобувач першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти, спеціальності 073 «Менеджмент»,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Науковий керівник: Жосан Г.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
Херсонський державний аграрно-економічний університет (м. Херсон)

АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ УПРАВЛІННЯ ЧАСОМ

Актуальність проблеми. Зважаючи на постійне зростання темпу життя і розвитку людини, та надмірну кількість завдань, які потрібно виконати, управління часом стає надзвичайно важливою складовою успіху та здоров'я в сучасному суспільстві. Однак, це поняття не обмежується тільки раціоналізацією годин у день; воно включає в себе й психологічні аспекти. Стратегії ефективного використання часу вимагають розуміння людської природи, особистих уподобань та психологічних механізмів, що впливають на продуктивність управління тайм-менеджментом. Розкриття цих аспектів дозволить зрозуміти, як працівники сприймають час, впливають на управління ним та життям в цілому.

Мета дослідження. Виявлення глибинних причин та психологічних факторів, що впливають на ефективність управління часом. Зокрема, дослідження спрямоване на те, щоб не лише визначити стратегії та методи, які допоможуть краще раціоналізувати час, але й розкрити психологічні бар'єри, які можуть перешкоджати оптимальному управлінню часом людини.

Результати наукових досліджень. Наукові дослідження в галузі психологічних аспектів управління часом здебільшого спрямовані на вивчення ефективних стратегій управління без урахування психологічних аспектів, які можуть впливати на їх використання та успішність. Однак, зважаючи на постійну зміну сучасного життя та стрес, науковці звертають увагу на вивчення взаємозв'язку психологічних процесів із стратегіями управління часом. Ця область дослідження виходить за межі простого раціонального планування часу та включає в себе аналіз сприйняття часу, психологічних бар'єрів, що перешкоджають ефективному використанню часу та психологічних механізмів, які впливають на прийняття рішень у сфері управління часом.

Однією з центральних проблем у дослідженні даної теми є розуміння того, як саме психологічні фактори впливають на сприйняття часу і відображаються на управлінні часом. Наприклад, деякі особистісні риси, такі як схильність до перфекціонізму чи тенденція до прокрастинації, можуть значно ускладнювати раціональне планування часу. Ці психологічні ас-

пекти можуть мати значний вплив на те, як людина використовує свій час і як вона відноситься до власної продуктивності.

Ще однією цікавою областю досліджень є вивчення взаємозв'язку емоційного стану та управління часом. Емоційний фон може впливати на здатність людини концентруватися, приймати рішення та ефективно розподіляти час між різними завданнями. Розуміння того, як емоції впливають на раціональне управління часом, може допомогти розробити більш адаптивні стратегії для підвищення продуктивності та зниження стресу.

Крім того, важливим напрямком досліджень є вивчення культурних та соціальних аспектів управління часом. Різні культури та соціальні середовища можуть мати відмінні уявлення про час, його цінність та використання. Це впливає на психологічний спосіб сприйняття часу та впровадження стратегій управління ним, що робить цю тему більш складною та цікавою для дослідження.

Загальна мета наукових досліджень у цій області полягає в розумінні та виявленні психологічних аспектів, які впливають на управління часом, з метою розробки індивідуально орієнтованих та ефективних стратегій управління часом, що враховують унікальні особливості кожної людини та її специфічний контекст.

Висновки. У підсумку, дослідження психологічних аспектів управління часом виявилось надзвичайно цікавим та значущим у контексті сучасного суспільства. Виявлення взаємозв'язку між психологічними процесами та ефективним управлінням часом розкриває нові перспективи для підвищення продуктивності та зменшення стресу. Розуміння психологічних бар'єрів, таких як перфекціонізм, прокрастинація та емоційний стан, допомагає розробляти персоналізовані підходи до управління часом, що є ключовим для досягнення успіху.

Дослідження підтверджує, що управління часом не обмежується просто раціональним плануванням, воно включає розуміння людської природи та психологічних механізмів, що керують нашими рішеннями. Зрозуміння впливу психологічних аспектів на управління часом дозволяє людині розвивати нові стратегії, спрямовані на підвищення ефективності та забезпечення гармонії між професійними та особистими сферами життя.

Підкреслення ролі культурних та соціальних відмінностей у сприйнятті та використанні часу надає новий вимір дослідженням управління часом. Врахування цих аспектів є важливим для розробки глобальних стратегій управління часом, оскільки кожна культура та соціальна група може мати свої власні уявлення про час і його використання. Розуміння психологічних механізмів, що впливають на сприйняття часу та прийняття рішень, є ключовим для розробки індивідуально орієнтованих підходів до оптимізації часу та підвищення якості життя.

Використані джерела та література

1. Крикун О. Ключові моменти тайм-менеджменту для досягнення успіху в бізнесі. Ольга Крикун. *Галицький економічний вісник*. ТНТУ, 2019. Том 59. № 4. С. 90–93 (Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика).
2. Жосан Г.В., Хорошко А.Ф. Інвестиційні можливості для бізнесу в умовах воєнного та післявоєнного стану. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право: збірник наукових праць*. Вип. 8. 2023. С. 80-92. DOI: <https://doi.org/10.33251/2707-8620-2023-8-80-91>.
3. Янковой Р.В., Жосан Г.В., Возний Д.С. Стратегічна адаптація у цифрову еру: використання цифрових інструментів для сталого успіху. *Economic Synergy*, (2(8)), 2023, С. 115-128. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-2-9>.

Клетченко Аліна,
студентка IV курсу, спеціальність 073 «Менеджмент», ДІТМ ЗВО «МНТУ»
Гладков Єгор,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Остропольська Є.В.,
кандидат економічних наук, доцент
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ІНДУСТРІЯ 5.0: ПЕРЕХІД ДО СТІЙКОЇ ТА ОРІЄНТОВАНОЇ НА ЛЮДИНУ ПРОМИСЛОВОСТІ

Актуальність проблеми. Постановка проблеми. Глобальна зміна клімату, пандемія COVID-19 і геополітичні конфлікти серйозно руйнують глобальне бізнес-середовище та глобальні ланцюжки створення вартості, змінюючи політичний та економічний ландшафт і готуючи основу для фундаментальних змін у політиці, промисловості, суспільстві та управлінні. Потреба у ефективному реагуванні на нові виклики унеможливорює регрес до нестабільної промислової парадигми (наприклад, Індустрії 3.0), а активно впроваджувати та використовувати можливості Індустрії 5.0. Стрімкий розвиток нових технологій часто перевищує можливості організацій узгоджувати з ним пріоритети розвитку та ефективно використовувати нові можливості, що призводить до необхідності вчасно орієнтуватися в мінливому бізнес-середовищі та розробляти відповідну стратегію розвитку. З такою кількістю технологічних змін, мінливими вимогами до робочої сили, соціальними та нормативними пріоритетами існує потреба визначити керівні принципи, які допоможуть визначити курс для цифрової індустрії. Індустрія 5.0 стала основою для перегляду майбутнього енергетики, виробництва, мобільності ланцюгів поставок, які ґрунтуються на фундаменті, закладеному Індустрією 4.0. Саме Індустрія 5.0 може доповнити закладену основу Індустрії 4.0, покращити та сприяти симбіозу людини та машини, гарантуючи, що економічні, екологічні та соціальні наслідки цифрової трансформації проявляються одночасно з технологічним прогресом. Індустрія 5.0 передбачає розвиток промисловості не лише в напрямку підвищення ефективності та продуктивності як основного пріоритету, а й у напрямку посилення її ролі та внеску в суспільство. Індустрія 5.0 доповнює підхід Індустрії 4.0, використовуючи дослідження та інновації як інструмент для переходу до сталої промисловості, орієнтованої на людину.

Основна **мета даного дослідження** – аналіз стану та світових тенденцій розвитку концепції Індустрії 5.0 та формулювання рекомендацій щодо досягнення своєчасного планування та впровадження глобальних інноваційних підходів до ведення господарської діяльності на основі принципів людиноорієнтованості, стабільності і стійкості.

Результати наукових досліджень. Бачення Індустрії 4.0, спочатку призначеного для промисловості Німеччини та офіційно представленого в 2011 році на Hannover Messe, полягало в трансформації ланцюжка створення вартості за допомогою «розумних технологій», таких як підключені фізичні системи, хмарні обчислення, штучний інтелект та Інтернет речей. Через три роки Японія опублікувала додаткову концепцію під назвою «Суспільство 5.0», присвячену впливу автоматизації на людей. Основні принципи Індустрії 5.0 – людиноцентризм, стабільність і стійкість. Євросоюз поглинув концепцію, створивши маніфест для так званого «цілеспрямованого впровадження технологій» – Індустрію 5.0. Концепція базується на потрійному впливі – економічному, екологічному та соціальному, додаючи ESG (англ. environmental, social, governance – “довкілля”, “соціальна сфера”, “корпоративне управління”) фокус та баланс до управління процесами, на які раніше впливали лише технологічні та економічні фактори. Екологічне, соціальне та корпоративне управління (ESG) — це підхід до оцінки бізнесу шляхом вимірювання ефективності з точки зору досягнення соціальних цілей, які виходять за рамки максимізації прибутку від імені власників або акціонерів.

Індустрія 5.0 характеризується виходом за рамки виробництва товарів і послуг лише заради прибутку. Це зміщує фокус з цінності для акціонерів або власників на цінність для зацікавлених сторін і посилює роль і важливість промисловості для суспільства. Індустрія 5.0 ставить благополуччя працівника в центр виробничого процесу та використовує нові технології для забезпечення додаткового розвитку на додаток до збільшення робочих місць та економічного зростання, дотримуючись існуючих обмежень виробничих можливостей планети. Індустрія 5.0 значною мірою базується на факторах, які також впливають на підвищений інтерес до інвестування ESG: сталий розвиток і турбота про навколишнє середовище, врахування цілей і цінностей зацікавлених сторін, корпоративна етика, різноманітність, а також циклічність економіки.

Людиноорієнтовані, стійкі та стабільні принципи Індустрії 5.0 містять широкий спектр аналітичних показників і їх розгляд як чисту технологічну ефективність, передбачену Індустрією 4.0. ЄС та представники глобального виробництва, зацікавлені в забезпеченні сталого майбутнього, бачать сьогодні Індустрію 5.0 як еволюцію, яка охоплює фундаментальні елементи Індустрії 4.0 у ширшому баченні та надає широкий спектр переваг широкому колу зацікавлених сторін.

Можна виділити низку тенденцій Індустрії 5.0, які закладають основи для більш сталого розвитку промисловості та суспільства:

1. Цифрові дублікати та моделювання.
2. Технології передачі, зберігання та аналізу даних.
3. Штучний інтелект (ШІ).

4. Індивідуалізована взаємодія людини і машини.
5. Біологічні технології та розумні матеріали.
6. Технології енергоефективності, відновлюваних джерел енергії, зберігання та автономності.

Висновки. Тому підготовка підприємницької та виробничої діяльності до впровадження Індустрії 5.0 – процес нелегкий і не швидкий, але на сьогоднішній день абсолютно виправданий. Адже набагато легше заздалегідь проаналізувати та розробити план впровадження інноваційних підходів до ведення бізнесу, заснованих на принципах людиноорієнтованості, стабільності та стійкості, ніж ситуативно реагувати на швидкі, непередбачувані зміни в процесах і системах, втрачаючи конкурентні переваги перед гравцями, які завчасно адаптувалися до майбутніх змін.

Використані джерела та література

1. Ishchuk S. O. Core Trends in the Development of the Industrial Sector in the Ukrainian Regions. *Статистика України*. 2020. № 1(84). С. 78-90. URL: [https://doi.org/10.31767/su.1\(84\)2020.01.09](https://doi.org/10.31767/su.1(84)2020.01.09).
2. Князев С. І. Європейський досвід розвитку смарт-промисловості. *Економіка промисловості*. 2022. № 2(90). С. 27-53. URL: <https://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.027>.

Климентьєва Юлія,
студентка IV курсу,
спеціальність 073 «Менеджмент», ДІТМ ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Остропольська Є.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

Актуальність проблеми. На сьогоднішній день управління проєктами стало одним із найефективніших і найпопулярніших підходів не лише в приватному секторі, а й у державному управлінні. Його активне використання дає змогу суттєво покращити роботу органів державного управління, оскільки дозволяє скоротити терміни виконання рішень, ефективніше використовувати ресурси, покращити взаємодію між суб'єктами, усуваючи бюрократичні механізми. Тому вкрай необхідно популяризувати та впроваджувати проєктний підхід у державне управління, навчати та мотивувати персонал до його використання. Вивчення даної теми з кожним роком стає все більш актуальним і потребує подальшого вивчення.

Основна **мета даного дослідження** – обґрунтувати необхідність впровадження проєктно-орієнтованого підходу як механізму підвищення ефективності та вдосконалення діяльності органів державного управління.

Результати наукових досліджень. Сучасний етап розвитку української економіки та суспільства вимагає створення на всіх рівнях принципово нових ефективних систем управління розвитком держави, регіонів, міст та галузей економіки. Формування нової генерації керівників із складу високоосвічених та висококваліфікованих спеціалістів, демократичні механізми призначення керівних кадрів та їх розвитку в кадровій ієрархії систем управління є фундаментальною передумовою позитивної реалізації поставлених завдань. Нині проєктний підхід використовується в діяльності як приватних, так і державних установ усіх провідних країн світу. Він вважається найбільш придатним для управління складними системами в сучасних умовах і став «загальновизнаною методологією здійснення управлінської діяльності» [1].

Проєктний менеджмент у публічній сфері – це управління проєктами та програмами, спрямованими на реформування державного управління. У таких програмах суб'єктами є органи влади та державні організації, які за результатами програми пов'язані новими нормами, в результаті чого очікується покращення становища громадян. На відміну від приватного сектору, управління проєктами в державному секторі має свої особливості, а саме:

- фінансування проєктів відбувається переважно за рахунок бюджетних коштів, що підвищує відповідальність місцевої влади за раціональне використання обмежених фінансових ресурсів територіальної громади;
- реалізація проєктів у публічній сфері спрямована на реалізацію стратегії розвитку та задоволення потреб територіальної громади та здійснюється під егідою органу державного управління;
- під час реалізації проєкту в публічній сфері є велика кількість учасників, які залучені та відповідають за територіальну громаду як бенефіціара;
- під час формування та реалізації проєктів у публічній сфері важливою є участь громадськості та встановлення зворотного зв'язку з територіальною громадою;
- проєкти державного сектору оцінювати складніше, оскільки результатом їх реалізації може бути лише соціальний ефект, а не фінансовий.

На основі концепції управління проєктами можна розробляти проєкти для будь-якої сфери державного управління. У політичній сфері – це проєкти законодавства та правового регулювання, удосконалення інституту влади, доктрини оборони та безпеки та ін. В економічному секторі – проєкти приватизації, реформування та створення нових підприємств, проєкти розвитку паливно-енергетичних систем, створення екологічних систем регіонів і галузей, проєкти демонополізації, розвитку приватного сектора, проєкти вдосконалення фінансової системи та ін. У соціальній сфері – проєкти страхування та соціального забезпечення, житлові проєкти, пенсійні проєкти. Не менш важливі освітні проєкти, проєкти охорони здоров'я та медичних послуг та багато інших. Кожен із названих проєктів є як мінімум мультипроєктом або навіть мегапроєктом і потребує використання інструментів управління проєктами [2].

Перевагами проєктного підходу є: підвищення гнучкості та адаптивності до навколишнього середовища за рахунок управління та управління окремими проєктами; підвищення прозорості ведення справ на різних рівнях управління; застосування світового досвіду управління проєктами та можливість за рахунок цього відкривати нові напрямки та освоювати нові види діяльності; застосування передових технологій, методологій і знань в рамках індивідуальних проєктів залежно від їх цілей; здатність більш чітко ставити завдання персоналу та оцінювати результати їхньої роботи щодо цілей та результатів проєктів; підвищення ступеня контролю витрат за рахунок більш детального їх попереднього планування [3].

Висновки. Підсумовуючи, слід зазначити, що використання проєктного підходу в публічній сфері є одним із пріоритетних завдань сьогодення. На жаль, розуміння цього та потенціалу методології управління

проектами у відповідних колах недостатнє. І це, безсумнівно, одна з головних причин, яка перешкоджає використанню та поширенню технологій управління проектами в нашій країні. Завдяки використанню такого підходу можна вирішити багато проблем і завдань, які стоять перед державою.

Тому управління проектами в системі органів державного управління має забезпечувати чіткий процес реалізації планів реалізації проектів для досягнення стратегічних цілей громади у визначені терміни та з урахуванням обмежених ресурсів, у тому числі фінансових.

Використані джерела та література

1. Ковбасюк Ю. В. Державне управління: підручник: у 2 т. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2020. Т. 1. 564 с.
2. Чемерис А. Розроблення та управління проектами у публічній сфері: європейський вимір для України: практ. посіб. Швейцарсько-український проект "Підтримка децентралізації в Україні – DESPRO". Київ: ТОВ "Софія-А". 2018. 80 с.
3. Безверхнюк Т. М., Азарова І. Б. Управління проектами просторового розвитку. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2019. № 4 (68). С. 16-26.

Клімов Артур,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Семченко-Ковальчук О.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

АНАЛІЗ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В ГАЛУЗІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Актуальність проблеми. Сучасний світ переживає революцію в галузі інформаційних технологій, яка радикально змінює усі аспекти життя суспільства. Інтернет, комп'ютери, мобільні пристрої та цифрові технології стали не тільки невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, але й основними механізмами зберігання, обміну та обробки інформації. Від ефективного функціонування цієї інформаційної інфраструктури залежать не лише економіка та національна безпека, але і основні права і свободи громадян. Проте разом зі зростанням об'ємів і доступності інформації з'явилися нові загрози та виклики. Кібератаки, крадіжки особистих даних, дезінформація та інші кіберзагрози стали невід'ємною частиною цифрового життя. Для вирішення цих викликів та забезпечення інформаційної безпеки стала критичною роль публічного адміністрування.

Інформаційна безпека є одним з найважливіших питань для будь-якої держави. Вона включає в себе захист інформації від несанкціонованого доступу, використання, розголошення або знищення. Забезпечення інформаційної безпеки вимагає ефективного публічного адміністрування, яке відповідало б викликам і загрозам цієї галузі.

Відсутність ефективного публічного адміністрування в галузі забезпечення інформаційної безпеки може призвести до серйозних наслідків, таких як втрати даних, фінансові втрати, порушення приватності і навіть загроза національній безпеці. Тому дослідження та вдосконалення методів та стратегій публічного адміністрування у цій галузі залишається вельми актуальною і важливою задачею для будь-якої держави, а саме забезпечення її інформаційної безпеки.

Мета дослідження – проведення аналізу та визначення шляхів вдосконалення публічного адміністрування в галузі забезпечення інформаційної безпеки.

Результати наукових досліджень. Публічне адміністрування відіграє важливу роль у забезпеченні інформаційної безпеки країни. Воно відповідає за розробку та реалізацію нормативно-правової бази, створення

інфраструктури для захисту інформації та проведення заходів з підвищення обізнаності в галузі інформаційної безпеки, а також за захист критичної інфраструктури та державних інформаційних ресурсів.

Публічне адміністрування у сфері забезпечення інформаційної безпеки включає в себе діяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їх посадових осіб та інших суб'єктів, пов'язана з розробкою, реалізацією та контролем за виконанням заходів, спрямованих на захист державних та громадських інтересів, а також прав і свобод громадян від інформаційних загроз [1].

В Україні, як і в багатьох інших країнах, публічне адміністрування в галузі інформаційної безпеки стикається з численними викликами та проблемами. Ось деякі з найактуальніших викликів для публічного адміністрування в галузі інформаційної безпеки в Україні.

Кіберзагрози і кібератаки є одним з найсерйозніших викликів для публічного адміністрування в галузі інформаційної безпеки в Україні. Наша держава, як і багато інших країн, стає мішенню для кіберзлочинців та кібершпигунів. Зростання кількості та складності кібератак на державні установи, критичну інфраструктуру та приватні компанії є серйозною загрозою для національної безпеки України [2].

Необхідність модернізації інфраструктури. Багато державних органів та організацій мають застарілу інформаційну інфраструктуру, яка може бути менш захищеною від кіберзагроз. Модернізація та підвищення рівня захисту стає важливим завданням. Модернізація інформаційної інфраструктури включає в себе наступні заходи: заміну застарілого обладнання та програмного забезпечення на сучасне, впровадження сучасних технологій безпеки, таких як кібербезпека, штучний інтелект та блокчейн, покращення управління інформаційною інфраструктурою. Модернізація інформаційної інфраструктури дозволить підвищити рівень захисту інформації та зменшити вразливість державних органів та організацій від кіберзагроз.

Брак кадрів. Недостатня кількість кваліфікованих інженерів і аналітиків з кібербезпеки ускладнює завдання захисту інформації. Потрібні інвестиції в підготовку та навчання кадрів.

Міжнародна співпраця в галузі кібербезпеки є важливим фактором для забезпечення ефективного захисту інформації. Кіберзагрози є глобальними, і для їх протидії необхідні спільні зусилля всіх країн. Україна повинна активно взяти участь у міжнародних ініціативах щодо кібербезпеки, таких як: Глобальна мережа з питань кібербезпеки (Global Cyber Security Network), яка об'єднує країни для співпраці в галузі кібербезпеки; Партнерське співробітництво з НАТО в галузі кібербезпеки (Partnership for Cyber Defense), яке спрямоване на зміцнення кібербезпеки України та інших партнерів НАТО; Європейська агенція з кібербезпеки (ENISA), яка забезпечує співпрацю між країнами Європейського Союзу в галузі кібербезпеки.

Міжнародна співпраця дозволить Україні отримати доступ до передових технологій і знань в галузі кібербезпеки, а також зміцнити співробітництво з іншими країнами для протидії кіберзагрозам [3].

Забезпечення прав та свобод громадян. Захист основних прав, таких як приватність та свобода вираження, у цифровому середовищі є важливою задачею, яка повинна бути збалансована з заходами щодо забезпечення безпеки.

З одного боку, необхідно забезпечити захист інформації громадян від несанкціонованого доступу, використання, розголошення або знищення. З іншого боку, важливо не обмежувати права громадян на приватність та свободу вираження.

Бюджетні обмеження. Фінансові обмеження можуть ускладнювати імплементацію ефективних стратегій інформаційної безпеки. Для забезпечення належного рівня захисту інформації необхідно виділяти достатньо коштів на модернізацію інформаційної інфраструктури, підготовку кадрів та інші заходи.

Попри ці виклики, існує ряд перспектив для вдосконалення публічного адміністрування в галузі забезпечення інформаційної безпеки. Україна повинна розробити і впровадити ефективну систему управління інформаційною безпекою, яка дозволить забезпечити ефективне використання наявних ресурсів.

Узагальнюючи, можна сказати, що для подолання викликів, які стоять перед публічним адмініструванням в галузі інформаційної безпеки в Україні, необхідно вжити наступних заходів: розробити та реалізувати ефективну стратегію кібербезпеки, модернізувати інформаційну інфраструктуру, підготувати кадри з кібербезпеки, активізувати міжнародну співпрацю, розробити і впровадити правові та організаційні механізми для забезпечення балансу між безпекою та правами громадян, розробити і впровадити ефективну систему управління інформаційною безпекою.

Реалізація цих заходів дозволить підвищити рівень забезпечення інформаційної безпеки в Україні і захистити національні інтереси країни.

Висновки. Підсумовуючи можемо зазначити, що аналіз та вдосконалення публічного адміністрування в галузі забезпечення інформаційної безпеки є критично важливим завданням в сучасному цифровому світі. Зростання кількості кіберзагроз, необхідність дотримання постійно змінюючихся регулювань і стандартів, брак кваліфікованих фахівців та збільшення обсягу даних створюють складні виклики для органів публічного управління. Однак є також численні перспективи, включаючи використання інноваційних технологій, міжнародне співробітництво, підвищення освіти громадян і співпрацю з приватним сектором. Зміцнення співпраці та інвестиції в інновації можуть сприяти створенню більш безпечного інформаційного середовища для суспільства в цілому.

Для досягнення успіху в галузі інформаційної безпеки, публічне адміністрування повинно бути готовим до постійних змін і адаптації, брати на увагу потреби та правила безпеки, і активно співпрацювати з іншими галузями та країнами. Захист інформації стає ключовим завданням у забезпеченні безпеки та стійкості в цифровому світі, і вирішення цього завдання вимагає відданості, ресурсів та співпраці на всіх рівнях управління.

Використані джерела та література

1. Гребенюк А.М. Г 79 Основи управління інформаційною безпекою: навч. посібник / А.М. Гребенюк, Л.В. Рибальченко. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутріш. справ, 2020. 144 с. URL: <https://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/5717/1/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%91%D0%9D%D0%98%D0%9A%20%D0%9E%D0%A3%D0%91%20.pdf> (дата звернення: 1.12.2023).
2. Як забезпечити захист кіберпростору України на тлі збройної агресії РФ URL: <https://armyinform.com.ua/2022/09/10/yak-zabezpechyty-zahyst-kiberprostoru-ukrayiny-na-tli-zbrojnoyi-agresiyi-rf/> (дата звернення: 1.12.2023).
3. Шелковський Р. Р. Міжнародна співпраця в галузі кібербезпеки та захисту інформації після війни. Трансформація українського суспільства в цифрову еру: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 23 березня 2023 р.) Одеса : Нац. ун-т «Одес. юрид. акад.», 2023. – С. 112-113.

Корнага Олександр,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня
вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Актуальність проблеми. Процеси цифрової трансформації економіки істотно впливають на соціально-економічний розвиток регіонів. Від ефективності механізмів державного регулювання регіонального розвитку значною мірою залежатиме здатність регіонів адаптуватися до нових економічних умов. Тому актуальним є дослідження інструментів державної регіональної політики стосовно цифровізації.

Мета дослідження. Проаналізувати впливу цифрової трансформації економіки на формування та реалізацію державної регіональної політики та розроблення рекомендацій щодо вдосконалення інструментів державного регулювання регіонального розвитку в нових економічних умовах.

Результати наукових досліджень. В умовах становлення цифрової економіки важливо використовувати ефективні інструменти державного регулювання для сприяння регіональному розвитку. Це включає розробку стратегій розвитку, створення цифрових агенцій для координації ініціатив, забезпечення доступу до швидкісного Інтернету та створення центрів інновацій.

Освіта та навчання також є важливими, зокрема розвиток цифрової грамотності та підтримка науково-технічних програм. Фінансова підтримка, така як гранти та субсидії, може стимулювати цифрові ініціативи. Крім того, важливо створювати сприятливе законодавче середовище та застосовувати фіскальні заохочення для компаній, що працюють у сфері цифрових технологій.

Регулювання та нормативи також грають важливу роль у формуванні цифрової економіки, включаючи створення сприятливого середовища та визначення стандартів. Не менш важливо взаємодіяти з приватним сектором та громадянами через партнерства, консультації та звітність для забезпечення широкої участі та підтримки у цифровому розвитку.

Існують різні інструменти та підходи, які держава може використовувати для стимулювання цифрової трансформації на різних рівнях:

Стратегічне планування та політика. Розробка стратегій розвитку, які враховують особливості кожного регіону та визначають його конкурентні переваги в цифровому сегменті. Створення спеціалізованих цифрових агенцій або відділів, які відповідають за реалізацію цифрових ініціатив та координацію заходів на регіональному рівні.

1. Інфраструктурні заходи. Забезпечення доступу до швидкісного та надійного Інтернету в усіх регіонах для сприяння цифровому підключен-

ню та розвитку електронної торгівлі. Створення і підтримка центрів інновацій, де компанії можуть співпрацювати та розробляти нові цифрові продукти та послуги.

2. Освіта та навчання. Запровадження програм з цифрової грамотності на регіональному рівні для підвищення компетенцій населення та підготовки фахівців в галузі цифрових технологій. Підтримка вищих навчальних закладів та дослідницьких центрів, які спеціалізуються на цифрових технологіях.

3. Фінансова підтримка. Надання фінансової підтримки у вигляді грантів, субсидій або інших стимулів для підприємств та стартапів, що працюють у сфері цифрової економіки. Впровадження податкових пільг та інших фіскальних заходів для компаній, що розвивають цифрові технології та інновації.

4. Регулювання та нормативи. Розробка сприятливого законодавчого та регуляторного середовища для розвитку цифрової економіки та інновацій. Розробка та впровадження стандартів у галузі цифрових технологій для полегшення взаємодії між суб'єктами цифрового ринку.

5. Взаємодія з приватним сектором та громадянами. Створення партнерств між державним сектором, приватними компаніями та громадянським суспільством для спільної реалізації цифрових проектів. Забезпечення відкритого спілкування та консультацій із зацікавленими сторонами під час розробки та впровадження стратегій цифрового розвитку.

Ці інструменти можуть варіюватися в залежності від конкретних умов та потреб регіону, але вони взаємодіють для створення сприятливого середовища для цифрового розвитку.

Важливим аспектом є також сприяння інноваційним ідеям та створенням сприятливого клімату для підприємництва в цифровій сфері. Залучення громадськості та стейкхолдерів в процес розробки та впровадження цифрових стратегій може забезпечити більшу легітимність та прийняття цих стратегій серед населення.

Крім того, держава може активно підтримувати дослідження та розвиток в цифровій сфері, сприяючи науковим інститутам та інноваційним лабораторіям. Це може включати в себе створення фінансових механізмів, які підтримують дослідницькі проекти та стартапи.

Також важливо вдосконалювати механізми взаємодії між різними рівнями влади та враховувати специфіку регіональних особливостей при розробці та реалізації цифрових стратегій. Гнучкість у впровадженні заходів та адаптація до змін у технологічному середовищі може підвищити ефективність державного регулювання.

Загалом, успішне формування цифрової економіки вимагає комплексного підходу та активної взаємодії різних зацікавлених сторін, з метою створення стійкого та інноваційного розвитку у всіх регіонах.

Висновки. Проблема впливу цифрової трансформації на регіональний розвиток стає надзвичайно актуальною, оскільки ефективність дер-

жавного регулювання регіонального розвитку суттєво визначатиме здатність регіонів адаптуватися до нових економічних умов. Метою цього дослідження було проаналізувати вплив цифрової трансформації на формування та реалізацію державної регіональної політики та розроблення рекомендацій для вдосконалення інструментів державного регулювання регіонального розвитку в нових умовах.

Дослідження виявило, що в умовах цифрової економіки важливо використовувати ефективні інструменти державного регулювання, такі як розробка стратегій розвитку, створення цифрових агенцій та забезпечення доступу до швидкісного Інтернету. Освіта та навчання, зокрема розвиток цифрової грамотності, і фінансова підтримка через гранти та субсидії, також виявилися ключовими елементами стимулювання цифрових ініціатив. Регулювання та нормативи грають важливу роль у формуванні цифрової економіки, а взаємодія з приватним сектором та громадянами через партнерства та консультації є необхідними для широкої участі та підтримки у цифровому розвитку.

Інструменти державного регулювання повинні бути адаптовані до конкретних умов та потреб регіону, враховуючи його специфіку. Важливо також сприяти інноваціям та забезпечувати взаємодію між різними рівнями влади. Успішне формування цифрової економіки вимагає комплексного підходу та активної взаємодії всіх зацікавлених сторін для створення стійкого та інноваційного розвитку у всіх регіонах.

Використані джерела та література

1. Thailand in the Era of Digital Economy: How Does Digital Technology Promote Economic Growth? / N. Chakpitak et al. *Studies in Computational Intelligence*. 2018. No 753. P. 350–362.
2. Martin-Shields C., Bodanac N. Peacekeeping's Digital Economy: The Role of Communication Technologies in Post-Conflict Economic Growth. *International Peacekeeping*. 2017. 26 p. URL: <https://doi.org/10.1080/13533312.2017.1408413>.
3. Goldstein H. Editorial: The Digital Economy Act and Statistical Research. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society*. 2017. Vol. 180. Iss. 4. P. 945–946.
4. Pilik M., Juříčková E., Kwarteng M. On-line Shopping Behaviour in the Czech Republic under the Digital Transformation of Economy. *Economic Annals-XXI*. 2017. Vol. 165. No 5–6, P. 119–123. URL: <https://publikace.k.utb.cz/handle/10563/1007676>.
5. Olha Garafonova, Hanna Zhosan, Viktoriia Marhasova, Nataliia Tkalenko, Kateryna Trukhachova MATRIX METHOD OF COMPETITIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF ECONOMIC ACTIVITY OF HOSPITALITY ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF STRATEGIZATION AND DIGITAL TRANSFORMATION. «MANAGEMENT THEORY AND STUDIES FOR RURAL BUSINESS AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT Volume 43 Issue 2 Page 237-248» 2021 c. <https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/2355>.

Косик Владислав,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Свічкарь В.А.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОЦІНКА ПЕРСОНАЛУ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ

Актуальність проблеми. У сучасному бізнес-середовищі оцінка персоналу є фундаментальним елементом стратегічного управління людськими ресурсами. Вона спрямована на визначення та оптимізацію потенціалу співробітників, зниження ризику висування некомпетентних кадрів та підвищення ефективності витрат на навчання.

Мета дослідження. У даному дослідженні ми розглянемо важливі аспекти оцінки персоналу та проаналізуємо стратегії для покращення управління людськими ресурсами.

Результати наукових досліджень. Оцінка потенціалу співробітників є необхідною для забезпечення ефективного розвитку підприємства. Впровадження системи оцінки, яка враховує не лише поточні навички, але й потенціал для зростання, дозволяє компанії визначати та розвивати лідерів. Зниження ризику висування некомпетентних співробітників досягається шляхом вдосконалення процесу підбору та створення чітких критеріїв для оцінки кандидатів.

Ефективне управління витратами на навчання передбачає системний підхід до ідентифікації навчальних потреб персоналу. Аналіз оцінок потенціалу дозволяє визначити пріоритети та напрямки для інвестування в навчання та розвиток. Стратегії «just-in-time» навчання та використання внутрішніх ресурсів для передачі знань можуть допомогти знизити витрати, забезпечуючи при цьому високу якість навчання [2].

Цікавими для нашого дослідження є аналіз питання щодо підтримки справедливості та підвищення мотивації на підприємстві. Визначення чітких критеріїв для оцінки та винагородження сприяє створенню справедливого робочого середовища. Працівники повинні бути інформовані про критерії оцінки та можливості отримання бонусів чи просування. Важливо, щоб даний процес був прозорим та об'єктивним, задля уникнення враження несправедливості серед колективу.

Створення індивідуальних професійних планів для співробітників дозволяє кожному працівнику розуміти перспективи розвитку в компанії. Це не тільки стимулює особистий розвиток, але й показує, що компанія зацікавлена в індивідуальному успіху кожного працівника.

Мотивація працівників тісно пов'язана із задоволенням їх основних потреб. Забезпечення конкурентоспроможної зарплати, доступу до соціальних пакетів та створення комфортних умов праці вносить суттєвий вклад у підтримку внутрішнього мотиваційного фактора [1]. Створення системи регулярних обговорень та зворотного зв'язку дозволяє працівникам висловлювати свої думки та ідеї. Такий відкритий обмін інформацією підвищує відчуття участі та важливості в колективі.

Створення робочого середовища, що підтримує різноманітність та включеність, сприяє справедливості та мотивації. Компанії повинні дбати про рівний доступ до можливостей для всіх працівників, незалежно від їх релігійних переконань чи інших характеристик.

Загальна мета стратегій підтримки справедливості та підвищення мотивації полягає в створенні стійкого та ефективного робочого середовища, де кожен працівник відчуває свою важливість та отримує стимул до досягнення високих результатів. Це, в свою чергу, призводить до підвищення продуктивності та досягнення стратегічних цілей організації.

Ефективний зворотний зв'язок зі співробітниками є ключовим елементом для постійного удосконалення процесів управління. Впровадження системи регулярних обговорень та оглядів дозволяє не лише збирати фідбек, але і створювати плани розвитку та корекції для кожного співробітника [3].

Розробка програм навчання та розвитку персоналу повинна ґрунтуватися на конкретних потребах компанії та її стратегії. Визначення ключових компетенцій та вироблення індивідуальних планів розвитку для кожного співробітника дозволяє максимізувати внесок кожного працівника в загальний успіх організації.

Висновки. Таким чином, оцінка персоналу та стратегії управління людськими ресурсами є важливими елементами успішного функціонування будь-якої компанії. Послідовна і системна оцінка, спрямована на розвиток та мотивацію персоналу, дозволяє створити конкурентні переваги та забезпечити стабільний розвиток підприємств в умовах постійних змін на ринку праці.

Використані джерела та література

1. Левицька І. В. Формування стратегії управління персоналом в системі ефективного управління підприємством. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2019. № 7–8. С. 68–74.
2. Насонов М. І. Ресурсний потенціал підприємства як основа формування системи ефективного управління. *Вісник Одеського національного університету*. Серія : Економіка. 2017. Т. 22. Вип. 12. С. 96–99.
3. Сазонова Т. О. Роль психологічних методів управління у формуванні ефективної діяльності підприємства. *Економічний форум*. 2020. № 1. С. 103–109.

Крайник Максим, Крайник Олексій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,
кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СИСТЕМА ВІНАГОРОД ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР МОТИВАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ: АНАЛІЗ, ЦІЛІ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ЕФЕКТИВНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ

Актуальність проблеми. У сучасному динамічному світі, де конкуренція в бізнесі надзвичайно висока, питання ефективності та відданості працівників стає ключовим для досягнення успіху організації. Однією з найважливіших складових цього питання є система винагород, яка визначає не лише фінансовий стимул, але й низку нематеріальних чинників, що впливають на мотивацію працівників. Аналіз цієї системи, її цілей та взаємозв'язку з ефективністю організаційного управління стає важливою складовою стратегії, спрямованої на максимізацію трудового потенціалу та досягнення високих результатів.

Мета дослідження. У тезах ми розглянемо систему винагород як інструмент, що формує мотиваційний фон в організації, проведемо аналіз основних цілей, які стоять перед цією системою, і вивчимо взаємозв'язок між винагородою та ефективністю організаційного управління. Розкриємо ключові аспекти, які визначають успішність впровадження систем винагород та їхній внесок у досягнення стратегічних цілей підприємства.

Результати наукових досліджень. Матеріальна винагорода сприяє певному рівню мотивації, проте нематеріальні винагороди, такі як підвищення кваліфікації, можуть виявитися ще ефективнішими [2]. Важливо враховувати індивідуальні відмінності та обрати систему винагород, яка відповідає конкретній компанії та її цілям.

Мета винагороди в контексті організаційного управління полягає в створенні системи, що ефективно мотивує працівників до досягнення високих результатів та сприяє загальному успіху компанії.

Однією з основних цілей систем винагород є забезпечення високого рівня ефективності працівників. Система винагород повинна бути спрямована на залучення та утримання висококваліфікованого персоналу. Забезпечення конкурентоспроможності компанії на ринку вимагає наявності та утримання кваліфікованих та досвідчених працівників.

Винагорода повинна сприяти створенню позитивного організаційного середовища, де працівники відчують важливість своєї ролі та внесок у спільний успіх. Це, безумовно, впливає на робочий клімат та командний дух. Вимагає особливого розгляду проблема визначення сутності винагороди в контексті організаційної діяльності з наступних причин:

1. Стимулювання досягнення високих результатів. Винагорода, як динамічний фактор, виявляє себе ефективним стимулятором працівників, спонукаючи їх до високих професійних досягнень. Адекватно розроблені системи винагород сприяють утриманню високого рівня продуктивності та ефективності в робочих процесах [3].

2. Забезпечення відданості та лояльності фахівців. Працівники, які переконані у визнанні та адекватній винагороді за свої трудові внески, виявляють вищу ступінь відданості та лояльності своїй корпорації. Це сприяє зниженню змін кадрів та стабільності організації.

3. Підтримка стратегічних цілей та стратегій бізнесу. Завданням винагород є підтримка реалізації стратегічних цілей підприємства. Вибір оптимальної системи винагород має відповідати стратегічним завданням організації, гармонійно інтегруючись у контекст ефективного управління.

Задача та значення систем винагород визначають їх роль у формуванні стійкого та ефективного організаційного середовища. Інтегрована система винагород, яка комплексно враховує як матеріальні, так і нематеріальні аспекти, може виступати каталізатором для досягнення успіху та підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Організаційні цілі включають адаптацію до змін та забезпечення необхідного персоналу, винагороди за результативність та досягнення справедливості. Важливо розробляти систему винагород, яка дозволяє гнучко реалізовувати стратегії компанії та впроваджувати ефективні положення.

Терміни «винагорода» та «мотивація» взаємопов'язані. Винагорода, яка включає як матеріальні, так і нематеріальні аспекти, є ключовим елементом корпоративного управління. Його механізм визначається робочими завданнями та обов'язками, і винагорода стає результатом їх досягнення [1].

Висновки. Таким чином, система винагород є важливим інструментом для досягнення ефективності та відданості працівників в організаціях. Вибір відповідної системи винагород повинен враховувати індивідуальність працівників та відповідати стратегічним цілям компанії. Матеріальна та нематеріальна винагорода повинні доповнювати одна одну задля максимальної ефективності.

Окрім того, дані тези вказує на важливість розуміння впливу системи винагород на мотивацію працівників та підкреслює необхідність її правильного вибору для досягнення успіху в сучасному бізнес-середовищі.

Використані джерела та література

1. Довгань Л.Є. Збереження та розвиток персоналу підприємств: проблеми та сучасні підходи до їх вирішення. Економіка і суспільство. 2018. №15. С. 78-84.
2. Іванов В. М. Сучасний менеджмент персоналу: теорія і практика. Київ: Каравела, 2018. 415 с.
3. Мотивація праці як фактор підвищення прибутковості виробництва. URL: www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4917.

Крикун Дмитро,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,
кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МЕТОД КОЛЕКТИВНОГО БЛОКНОТУ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Управління персоналом є важливою складовою успіху будь-якого підприємства. Ефективне управління персоналом передбачає взаємодію між різними рівнями керівництва та співробітниками, комунікацію, розвиток навичок, мотивацію та багато інших аспектів. Однак традиційні методи управління можуть бути недостатньо ефективними в сучасному світі, де інновація та комунікація відіграють ключову роль. Метод колективного блокноту – це один з інноваційних підходів, який може бути використаний для покращення управління персоналом на підприємстві. Цей метод сприяє залученню співробітників до активної участі в управлінні та розвитку підприємства.

Мета дослідження – провести системний аналіз методу колективного блокноту як інноваційного підходу до управління персоналом підприємства. Також у дослідженні розглядаються переваги використання колективного блокноту для залучення та управління персоналом, а також наводяться приклади успішних реалізацій цього методу.

Результати наукових досліджень. Колективний блокнот – це інтерактивна платформа, яка дозволяє співробітникам обмінюватися ідеями, відгуками та пропозиціями щодо роботи підприємства. Він може бути реалізований у вигляді цифрової системи або навіть фізичного блокноту, доступного для всіх співробітників.

Переваги використання колективного блокноту включають:

1. Залучення співробітників до управління. Колективний блокнот дозволяє співробітникам висловлювати свої ідеї та пропозиції щодо розвитку підприємства, надаючи їм можливість бути активними учасниками процесу прийняття рішень.

2. Покращення комунікації. Цей метод сприяє відкритій та ефективній комунікації між співробітниками та керівництвом, що робить можливим обговорення поточних питань та знайомство з новими ідеями [1].

3. Збільшення мотивації. Співробітники відчують свою важливу роль у процесі управління підприємством, що може позитивно підвищити їхню мотивацію та відчуття приналежності до команди.

4. Виявлення потенційних проблем. Колективний блокнот може допомогти вчасно виявити та вирішити проблеми, які виникають на підприємстві, завдяки швидкому обміну інформацією та відгуками.

Вважаємо за доречне навести приклади практичної реалізації досліджуваного методу:

1. Створення ідей для нових проектів та ініціатив. Співробітники можуть внести свої ідеї та пропозиції у колективний блокнот стосовно нових продуктів, послуг або способів оптимізації процесів. Наприклад, інженери на підприємстві можуть запропонувати нові методи виробництва, що підвищать ефективність та якість [3].

2. Управління проектами та завданнями. Колективний блокнот може бути використаний для ведення списку проектів, статусу завдань та термінів виконання. Кожен співробітник може оновлювати інформацію та надавати коментарі щодо кожного проекту. Наприклад, це може бути корисним для інформаційних технологій, де технічні завдання регулярно змінюються.

3. Збільшення співпраці та комунікації. Колективний блокнот може слугувати як платформа для обговорення питань, які стосуються робочого процесу. Співробітники можуть обмінюватися ідеями, висловлювати сумніви та надавати фідбек один одному. Наприклад, це може бути корисним на підприємствах для обговорення коду та архітектури програмного забезпечення.

4. Навчання та розвиток персоналу. Використання колективного блокноту для ділового навчання та обміну знаннями може допомогти працівникам розвивати свої навички. Співробітники можуть ділитися навчальними матеріалами, обговорювати теми навчання та створювати спільні ресурси.

5. Залучення до прийняття рішень. Підприємство може використовувати колективний блокнот для опитування співробітників та отримання їх думок щодо важливих питань, таких як зміни в корпоративній політиці, вибір нового постачальника або стратегічний напрямок розвитку підприємства [2].

6. Моніторинг виконання цілей та планів. Колективний блокнот може служити для відстеження виконання цілей та планів персоналу. Співробітники мають змогу регулярно оновлювати інформацію про свій прогрес та вказувати, чому вони відстають від планів або досягають успіху.

7. Визнання досягнень. Використання колективного блокноту для публічної подяки та визнання досягнень працівників може підвищити їх мотивацію та створити позитивну атмосферу на робочому місці.

Ці приклади показують, як метод колективного блокноту може бути використаний для покращення управління персоналом та залучення співробітників до активної участі в життєві підприємства.

Висновки. Метод колективного блокноту є вагомим інноваційним підходом в управлінні персоналом підприємства. Він сприяє залученню співробітників до управління та розвитку підприємства, покращує комунікацію та мотивацію співробітників, допомагає вчасно виявляти проблеми. Впровадження цього методу може сприяти покращенню результатів діяльності підприємства та зростанню конкурентоспроможності.

Використані джерела та література

1. Іванов В. М. Сучасний менеджмент персоналу: теорія і практика. Київ: Каравела, 2018. 415 с.
3. Чернишова О. М. Застосування інноваційних методів управління персоналом на підприємстві. К.: КНЕУ, 2019. 148 с.
3. Яковлев В. М. Інноваційний розвиток організації: сучасні підходи. Київ: Наукова думка, 2017. 156 с.

Куліш Дамір,

докторант,

Запорізький національний університет (м. Запоріжжя)

ВАЖЛИВІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОСУВАННЯ ЕКСПОРТУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Зовнішня торгівля щодня набуває все більшого значення у світовій економіці, настільки, що її зростання перевищує зростання світового виробництва. Найрозвиненіші країни визнають зовнішню торгівлю життєво важливою для зростання їхньої економіки та розвитку до такої міри, що прагнуть підвищити її ефективність і результативність. Україна історично реагувала на різні ситуації у світовій економіці, намагаючись адаптуватися до них. На даний момент коли існує нестабільність в процесі здійсненні зовнішньоекономічної діяльності держава повинна підтримувати просування експорту. В середньостроковому плані слід сприяти збільшенню експорту шляхом диверсифікації ринків та ефективного контролю, через торгову політику на територіях, особливо тих, на яких вже здійснюється експорт. Усе це дозволить, з одного боку, забезпечити стійке економічне зростання за рахунок експорту, а з іншого – зменшити безробіття, а отже, розвинути внутрішній ринок. На рівні підприємства державна підтримка експорту дасть можливість йому, щоб стратегія зовнішньоекономічної діяльності стала більш стабільною та була менш ризикованою.

Мета дослідження: дослідити важливість та запропонувати шляхи державної підтримки просування експорту в процесі формування стратегії зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

Результати наукових досліджень. Вплив експортної допомоги на підтримку підприємств у виході на глобальні ринки чи збільшенні експорту привертає увагу вчених, які провели низку досліджень у цій галузі. Першим кроком у формуванні стратегії підтримки експорту має бути чітке визначення цілей, які держава переслідує для галузі. Очевидно, необхідно провести корективи в законодавстві, щоб зовнішній сектор вважався саме «державним питанням». Цілі мають бути оперативними, вимірними та ідеально відповідати національному плану розвитку. Безсумнівно, вони мають бути реалістичними, відображати попередній досвід просування експорту, а також потенціал пропозицій, які має країна. Надзвичайно зручно, щоб у формуванні цілей активно брали участь суб'єкти, що належать до приватного сектору, оскільки це необхідно для досягнення спільного консенсусу. Ні держава в ізоляції (без консенсусу), ні приватний сектор поодиночки не можуть сформулювати цю політику.

Спільна стратегія повинна бути реалізована між державою, виробничим сектором і сферами знань (дослідження, розробки, інновації, технології, університети). Держава має створити умови, щоб стратегія підтримки експорту чи зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) мала змогу розробляти, координувати та проектувати за кордоном. Необхідно, щоб макроекономічна політика Уряду відповідала поставленим цілям. Вона має бути чітко сформульована, дозволяючи підприємствам бути в повній мірі обізнаними, щоб мати змогу коригувати свою стратегію зовнішньоекономічної діяльності на основі цих параметрів. Таким чином, необхідно визначити, яка монетарна, комерційна, стимулююча, фіскальна, митна, іноземна інвестиційна політика, торговельні угоди та інтеграційна політика будуть реалізовані. Також повинні існувати відповідні інституційні структури для формулювання та адміністрування цієї політики.

Досвід нашої країни показує, що зазвичай це сфера, якій загалом не приділяється належної уваги, створює ряд перешкод для органічного та ефективного функціонування. У багатьох випадках спостерігається дублювання установ чи організацій, які збігаються або протистоять на шкоду інтересам експортного сектора, тобто національним інтересам [1].

У сфері адміністрування повноваження, як правило, делегуються різним спеціалізованим організаціям, які реалізують політику за допомогою наявних у них інструментів. Тому доцільно стає існування органу чи установи, яка б виконувала функцію об'єднання та координації виконання політики. Чилі, Бразилія, Мексика, Сінгапур сприймають зовнішньоекономічну діяльність як державну політику, що розвивається, саме тому вони створили координаційний орган. Він може виконувати, серед іншого, такі функції як консультативну, що формує політику та адекватно тлумачити її для виконавчих органів; з іншого боку, оцінити результати цих політик, щоб запропонувати коригуючі заходи, коли це необхідно [2].

Існує два основні компоненти, які необхідно оцінити для реалізації державної підтримки просування експорту чи ЗЕД. До них можна віднести: потенціал пропозиції для експорту та можливості, які пропонують зовнішні ринки. Важливо провести дослідження експортних поставок на національному рівні. Політика сприяння експорту повинна починатися з певної діагностики основних умов виробництва і торгівлі (структурних і циклічних)[3]. Ця діагностика виробництва та торгівлі (реальної та потенційної) відображатиме проблеми і керуватиме типом інструментів, які слід застосувати для їх вирішення.

Таким чином, інструменти сприяння та розвитку (фіскальні, кредитні, адміністративні тощо) будуть адаптуватися до конкретних реалій країни, не копіюючи існуючі з інших країн. У цьому випадку важливий постійний моніторинг та оцінка, щоб внести необхідні корективи та може включати наступні показники:

1) Фізичну експортну потужність – це кількості продукції (сировини, напівфабрикатів і готової продукції), яку підприємство може розмістити на зовнішніх ринках. Вона починається з виявлення поточних умов (структурних і кон'юнктурних) у сфері виробництва і споживання. Ці дані можуть бути отримані шляхом визначення основних або вибіркової інформації, в будь-якому секторі. Показниками для вимірювання повинні бути: «встановлена потужність», «внутрішнє споживання», «реальне виробництво» та «експортний баланс». З цих основних вимірювань можна отримати перші вимірювання «потенційного виробництва», «потенційного внутрішнього споживання» та «потенційної фізичної експортної потужності».

2) Економічну експортну потужність, що включає перевірку того, чи виробничі сектори-експортери мають виробничі витрати відповідно до міжнародних цін. Дана перевірка дасть змогу з'ясувати чи підприємства зможуть конкурувати на зовнішніх ринках.

3) Експортну адміністративну спроможність, що включає програми навчання та інструктажу, спрямовані на підприємства, організації відділів зовнішньої торгівлі, сприяння участі в міжнародних ярмарках і виставках, участі в торгових місіях, просування через стимули для експортних консорціумів і кооперативів, дослідження та вивчення ринку, навчання в галузі міжнародного маркетингу, пряму технічну допомогу тощо. Очевидно, що цей список можна доповнити. Ці дії мають здійснюватися за допомогою технічних спеціалістів або експертів з Уряду, спільно з адміністраціями та обов'язково за активної участі підприємств та університетів.

4) Бажання експортувати та обізнаність. У багатьох випадках можна спостерігати існування підприємств із фізичними умовами (обсягом), економічними умовами (витратами) і з «адміністративною спроможністю» (організацією) для експорту, але без інтересу з боку влади чи менеджерів. Це явище можна неодноразово зустріти в багатьох малих і середніх підприємствах України. Це, безсумнівно, проблема ставлення, коріння якої можуть походити від: а) можливостей задовільних показників на внутрішньому ринку; б) незнання можливостей, які пропонують зовнішні ринки; в) деякого негативного досвіду, який колись був під час спроби вийти на зовнішні ринки, і нарешті, від викривленого сприйняття коригувань, які підприємство повинно впроваджувати, щоб професійно обслуговувати ці ринки. У той же час існує випадок, коли підприємства, які епізодично беруть участь у зовнішніх ринках і сприймають їх як ринки, на яких можна розмістити свої надлишки або експортні залишки не як плановий експорт, а з регулярною та постійною участю.

Перевірка та аналіз кожного з цих чотирьох аспектів, дозволить оцінити реальну експортну спроможність підприємств, а отже і країни. Крім того, цей аналіз дасть змогу визначити сфери, у яких необхідні активні дії держави для подолання можливих труднощів. Отже, слід зазначити, що

огляд експортної пропозиції є основними компонентами для розробки стратегії розвитку та просування експорту держави.

Висновки. Отже, механізми просування, які держава може використовувати для підвищення обізнаності щодо експорту, можуть полягати в програмах навчання, які містять такі інструменти як: медійні кампанії (радіо, телебачення, газети тощо), інші засоби масової інформації (інтернет), курси, семінари та практикуми, заохочення. Отже, це буде активна участь держави, палат чи асоціацій і галузей знань (університети). Нарешті, слід чітко зазначити, що все вище зазначене спрямоване на співпрацю в ефективній реалізації національної політики сприяння експорту. Це дасть змогу підприємствам в процесі формування та застосування стратегії ЗЕД бути менш ризикованими в своїй діяльності, а отже більш стабільними в умовах воєнного часу, в яких перебуває Україна сьогодні.

Використані джерела та література

1. Ліпич Л. Г., Фатенок-Ткачук А. О. Л. Формування стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності машинобудівних підприємств : монографія / Любов Григорівна Ліпич, Алла Олександрівна Фатенок-Ткачук. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім Лесі Українки, 2010. 220 с.
2. Іващенко Г. А. Формування зовнішньоекономічної стратегії підприємства. *Ефективна економіка*. 2021. № 5. — URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8911> (дата звернення: 03.12.2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.5.101.
3. Estrategias de desarrollo y promoción de exportaciones por GABRIEL ORACIO UELDO 2004 www.aduananews.com/comercio2.htm Id SAIJ: DACF040013.

Лайко Костянтин, Лайко Сергій,
здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність «Менеджмент», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: доцент Жолобецька М.Б.,
доктор філософії,
ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ПЛАНУВАННЯ ПОТРЕБ В ПЕРСОНАЛІ – КРИТЕРІЙ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ

Актуальність проблеми. Тези присвячені питанню планування потреб у персоналі, що є критично важливим аспектом для ефективного управління ресурсами людського капіталу в організаціях.

На сучасному етапі розвитку України, коли держава постійно знаходиться в «режимі реформування», важко недооцінити роль кадрового забезпечення в цілому в державі та в конкретних сферах її діяльності. Через постійний відтік українців за кордон, складне економічне становище та недосконалу систему працевлаштування осіб, що отримали спеціальну освіту, останнім часом відчувається гостра потреба в кадрах. В цьому контексті вирішення питання оптимального кадрового забезпечення України набуває все більшої актуальності.

Слід зазначити, що планування потреб у персоналі є актуальною проблемою для будь-якої організації у зв'язку з постійними змінами в економічному оточенні, технологічному прогресі та змінами у попиті споживачів. Ефективне управління персоналом стає стратегічно важливим для досягнення успіху в умовах постійних змін та конкурентної боротьби.

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на аналіз методів та підходів до планування потреби в персоналі з метою визначення оптимальних стратегій управління людським капіталом.

Результати наукових досліджень. У сучасному менеджменті категорія «управління персоналом», як і категорія «кадрове управління» є надзвичайно актуальними.

Це пов'язано із тим, що навіть найталановитіші працівники без грамотного менеджера – це просто маса людей, оскільки саме від керівника залежить те, чого зможе досягти колектив і яким буде досягнутий результат, оскільки управління являє собою динамічний процес, що здійснюється й керується людьми для досягнення кінцевої мети та стратегії установи.

Управління будь-якою установою, працюючою в сучасних ринкових умовах, висуває надзвичайно високі вимоги до професіоналізму кадрів від яких і залежить кінцевий результат.

Науковцями зазначено, що в сучасних умовах господарювання проблема кадрового управління в установах є ключовим моментом перебудови

ви всієї системи управління. Кадрове управління слід розглядати як технологію, що є цілісною, а кожний елемент – є ключовим [1].

Для того щоб аналізувати, ефективність роботи системи менеджменту, необхідно враховувати також ситуацію та умови розвитку ринкової економіки України. Крім того, ведеться інтенсивний пошук шляхів формування оптимальної системи кадрового управління, що буде відповідати трьом основним вимогам: високій ефективності, регулярному оновленню та гнучкості [2].

У системі кадрового управління одне із провідних місць посідають принципи управління, котрі об'єднують правила, основні положення й норми, на які мають орієнтуватись керівники та фахівці в процесі управління персоналом будь-якої установи. При цьому для ефективної роботи системи кадрового управління та відповідності її усім стратегічним цілям, які для себе обирає та чи інша організація, необхідним є дотримання керівником основних норм і положень у процесі управління кадрами.

Важливим проявом ефективного кадрового забезпечення є планування потреб у працівниках. Планування персоналу передбачає систематичний підбір кваліфікованих кадрів на основі використання вже працюючих (внутрішній потенціал) та бажаючих працювати (зовнішній потенціал). У зв'язку з цим, науковцями було розроблено методи планування потреб у персоналі, до яких належать:

- метод екстраполяції – перенесення існуючої в організації ситуації на плановий період з урахуванням коефіцієнтів, що враховують зміни виробничих показників. Підходить для планування потреби персоналу на короткий період часу і підприємств з досить стабільною системою, що працюють у маломінливих умовах зовнішнього середовища. У сучасних українських умовах така ситуація трапляється не так уже й часто;

- метод експертних оцінок є важливим елементом планування кадрів, під час якого відбувається внесення редакційних поправок в остаточний план;

- багатофакторний аналіз функціонального поділу праці працівників враховує широкий спектр факторів, що впливають на організаційну структуру та функціональний розподіл обов'язків та відповідальності серед працівників у певній компанії чи організації, Цей метод дозволяє краще розуміти, які конкретні завдання та функції виконують працівники, як вони взаємодіють між собою та як це впливає на ефективність та результативність організації в цілому;

- економіко-математичні методи з використанням комп'ютера для перспективного планування персоналу надають змогу одночасно використовувати різні методи прогнозування, що істотно підвищує точність прогнозів. Складність застосування методу полягає в отриманні достовірної прогнозованої інформації про майбутні зміни, особливо зовнішнього середовища кадрового забезпечення;

– метод порівнянь більш вдосконалених систем із менш інноваційними – це аналітичний підхід, який спрямований на порівняння та оцінку ефективності, функціональності та продуктивності між різними системами, де одна система вважається більш вдосконаленою, а інша – менш інноваційною чи менш продуктивною;

– розрахунок потреби в персоналі через трудомісткість, тобто через витрати праці (часу). Цей метод дає можливість визначити кількість необхідного персоналу на основі розрахунку витрат часу на виконання різних робочих завдань, допомагаючи ефективніше розподілити робочі обов'язки та забезпечити потрібний рівень робочої сили для задоволення потреб організації.

Ці методи допомагають у вирішенні проблем, пов'язаних із плануванням персоналу та забезпечують компанії необхідні ресурси для успішної діяльності.

Висновки. Здійснене дослідження відображає важливість сценарного аналізу в економіці як інструменту для прогнозування, стратегічного планування та прийняття управлінських рішень. На його основі можна розробляти адаптивні стратегії, що дозволяють компаніям та організаціям краще реагувати на зміни у зовнішньому середовищі.

Доведено, що планування потреби в персоналі є не просто процесом вибору робочих сил, але і стратегічним інструментом управління, який сприяє стабільності та ефективності організації.

Використані джерела і література

1. Левченко К. Б. Проблеми кадрового забезпечення процесів формування тендерної політики в Україні. *Право і безпека*. 2004. № 1. С. 108-112 (С. 108).
2. Ефективне кадрове забезпечення – складова демократичного врядування / В. О. Зозуля. // *Державно-управлінські студії*. – 2017. – № 2. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/deruprs_2017_2_18.

Лапко Юрій,

студент II курсу, ступінь «магістр»,

спеціальність «Менеджмент»,

ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Свічкарь В.А.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних

дисциплін та інформаційних технологій,

ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА: ВИКОРИСТАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

Актуальність проблеми. У сучасному конкурентному світі бізнесу формування іміджу підприємства стає визначальним фактором для досягнення успіху та стабільності на ринку. Імідж не лише відображає стиль та цінності компанії, але і стає важливим критерієм вибору споживачами.

Мета дослідження. У пропонованій статті проаналізовано ефективні інструменти, які використовуються підприємствами для створення позитивного та впливового іміджу. Вивчення цих інструментів дозволить розкрити секрети успішного представлення підприємства в очах споживачів та забезпечити йому конкурентну перевагу.

Результати наукової розвідки. Імідж підприємства є ключовим елементом успішного підприємництва, оскільки він визначає, як споживачі, партнери та громадськість сприймають бренд.

Фірмовий стиль є базою іміджу компанії і визначає його основні аспекти. Це включає у себе логотип, корпоративний дизайн, фірмові кольори та шрифти. Ефективний фірмовий стиль визначає підприємство та робить його відомим для споживачів.

В еру сучасного бізнесу візуальна привабливість виробів та послуг відіграє вирішальну роль у формуванні іміджу компанії. Візуальні інструменти, такі як оригінальність упаковки, декор вітрин, офісів, проведення виставок та презентацій, є ключовими компонентами стратегії створення позитивного образу підприємства.

Оригінальність упаковки є першим контактом споживача з продуктом компанії. Вона не лише виконує функцію захисту виробу, але й відображає стиль та цінності бренду. Вдалий дизайн упаковки привертає увагу та надає продукту конкурентну перевагу на полицях магазинів [3].

Не менш важливим елементом створення враження про компанію є декор вітрин та офісів. Візуальне вирішення приміщень створює атмосферу, в якій споживачі відчують та розуміють цінності та стиль компанії. Відповідний інтер'єр підсилює відчуття професіоналізму та надійності.

Активна участь у виставках та презентаціях дозволяє підприємству продемонструвати свої інноваційні рішення та продукти. Візуальне враження, створене на подібних заходах, може значно підвищити зацікавленість споживачів.

Ефективне макетування оголошень є вагомим елементом візуальної комунікації з аудиторією. Виразні графічні елементи та правильно підібрані кольори допомагають передати ключові повідомлення та залучити увагу клієнтів. Кольорова гамма відіграє не менш важливу роль у визначенні образу компанії. Кожен колір має власне емоційне сприйняття, і правильний вибір кольорів дозволяє створювати потрібний настрій та асоціації у споживачів.

В сучасному бізнес-середовищі візуальні інструменти є невід'ємною складовою стратегії формування іміджу компанії. Інтеграція оригінальної упаковки, декору вітрин та офісів, участь у виставках, дотепне макетування оголошень та обізнаність у виборі кольорової гами дозволяють підприємствам не лише привертати увагу, але й позитивно впливати на сприйняття їхніх продуктів та послуг споживачами. Такий інтегрований підхід до візуальної комунікації є суттєвим аспектом успішної стратегії бренду в контексті сучасного бізнесу [1].

Оригінали-макети виступають значущою складовою іміджу компанії, транслиючи її діяльність та ціннісні принципи. Кольорова гамма відіграє ключову роль у визначенні індивідуальності та розпізнаваності бренду серед споживачів, надаючи йому унікальний відбиток.

Ефективна вербальна стилістика відіграє важливу роль у формуванні унікального образу компанії перед споживачами. Вибір слів, що точно відображають цінності та філософію підприємства, визначає взаємодію з аудиторією.

Рекламні інструменти, що включають в себе різноманітні засоби, орієнтовані на позитивне ставлення до компанії, вимагають урахування індивідуальних особливостей аудиторії та використання засобів реклами, які будуть найбільш ефективними для неї [2].

PR-заходи є систематичними та цілеспрямованими зусиллями з формування міцних взаємозв'язків між підприємством та громадськістю. Виставки, презентації, спонсорські заходи та прес-конференції відіграють значущу роль у підтримці позитивного іміджу та сприяють встановленню міцних зв'язків з різними зацікавленими сторонами.

Висновки. Таким чином, успішне формування іміджу підприємства вимагає використання різноманітних інструментів, які сприяють створенню унікального та позитивного образу. Враховуючи фірмовий стиль, візуальні, вербальні, рекламні та PR-інструменти, компанія може успішно взаємодіяти з аудиторією та забезпечити собі стійку позицію на ринку.

Використані джерела та література

1. Булкакова О.В. Бренд-імідж підприємства на споживчому ринку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 13. Ч.1. С. 31-36.
2. Костюк Г. В. Формування позитивного іміджу підприємства / Г. В. Костюк, В. В. Сторожук. *Вісник КНУТД*. 2014. № 1. С. 176-181.
3. Лозовський О. М. Формування іміджу підприємства як елементу конкурентоспроможності. *Молодий вчений*. 2019. № 1. С. 101-104.

Лебедев Олег,
студент II курсу, спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Рижик І.О.,
кандидат економічних наук, доцент кафедри
економічних дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОГО КОНТРОЛЮ В КОРПОРАТИВНИХ СТРУКТУРАХ

Актуальність проблеми. Сучасне економічне середовище відрізняється динамічністю та розвитком інновацій у зв'язку з нестабільністю факторів зовнішнього впливу. Проводити адаптацію до нових умов функціонування економіки змушені не лише представники науки, які вивчають нові тенденції, а й економічні суб'єкти, оскільки саме вони першими відчувають зміни на ринках праці, капіталу та ресурсів. До змін схильні, в першу чергу, внутрішні структури, що підтримують функціонування економічних суб'єктів. Однією з найважливіших подібних структур є система внутрішнього контролю, спрямована на забезпечення ефективності та результативності діяльності організації. Незважаючи на достатньо велику кількість досліджень на тему внутрішнього контролю, це питання залишається актуальним через необхідність постійного розвитку та вдосконалення контрольної функції.

Мета дослідження. Визначити сутність та особливості внутрішнього контролю в корпоративних структурах.

Результати наукових досліджень. Зазвичай у корпораціях виникає потреба в складній організаційній структурі. Тому, для забезпечення ефективного функціонування, першочерговим завданням є створення в межах корпорації системи внутрішнього контролю. Ця система призначена для досягнення стратегічних цілей та забезпечення ефективності управління бізнесом [3].

Внутрішній контроль є процесом, що здійснюється з метою забезпечення виконання поставлених вищим керівництвом цілей та завдань, тобто виконує такі виконавчі функції, як:

- забезпечення керівництва повною та достовірною інформацією про ризики для прийняття управлінських рішень;
- формування фундаменту для здійснення економічним суб'єктом своєї діяльності (політики, стандарти діяльності, організаційна структура);
- супровід бізнес-процесів для запобігання реалізації ризиків та усунення негативних наслідків [1, с.12].

Формування контрольної функції ускладнюється у великих корпоративних структурах, що мають безліч структурних підрозділів та напрямів діяльності.

Основною метою створення групи компаній є досягнення синергетичного ефекту від спільної діяльності та для максимізації даного ефекту, компанії однієї групи повинні діяти на користь групи загалом. Наприклад, деякі підприємства в корпорації могли б надавати свої послуги зовнішнім постачальникам на вигідніших умовах, проте вони продовжують співпрацювати з іншими компаніями групи, тому що в сукупності для корпорації подібна схема взаємодії вигідніше.

Координація діяльності підприємств у складі корпорації передбачає такі вимоги до системи внутрішнього контролю[2]:

- формування єдиної корпоративної культури, поширення на дочірні організації філософії управління вищого керівництва;
- уніфікація локальних стандартів, положень та інструкцій. Для групи існують єдині нормативні документи, яким мають слідувати всі організації, що входять до її складу. Подібна однаковість полегшує взаємодію між компаніями групи;
- розподіл ресурсів, виходячи з консолідованих даних, ніж з даних окремого підприємства. Даний підхід обумовлений тим, що для стейкхолдерів група компаній розглядається як єдине підприємство, наприклад, організації у складі групи можуть отримати кредит за більш пільговою ставкою, ніж компанії зі схожими фінансовими показниками, що діють незалежно.

Наступною особливістю контрольної функції в корпоративних структурах є централізація деяких функцій, яка є неминучим наслідком оцінки ефективності контролю на рівні групи загалом. Здійснення контролю окремих аспектів бізнесу на рівні керуючої компанії призводить до скорочення витрат та сприяє формуванню загальної інформації про всю групу, проте даний метод пов'язаний з такими недоліками, як недостатнє знання специфіки діяльності окремого підприємства.

У багатьох корпораціях, наприклад, Метінвест, ПрАТ «Миронівський хлібопродукт», існують централізовані відділи внутрішнього контролю, що функціонують на рівні всієї групи та відповідальні за забезпечення ефективності внутрішнього контролю групи. Внаслідок централізації має місце вибіркове проведення процедур оцінки внутрішнього контролю через відсутність достатніх ресурсів для здійснення оцінки на всіх ділянках діяльності. Насправді більшість організацій практикує ризикорієнтований підхід, запозичений з теорії зовнішнього аудиту.

Цей підхід дозволяє зосередитися на найбільш значимих і схильних до ризику сфер діяльності, проте водночас неминуче збільшення ризику невиявлення недоліків внутрішнього контролю у сферах, що не входять до складу вибірки. Внаслідок цього у деяких бізнес-процесах або підрозділах роками можуть залишатися невиявленими та не виправлені порушення.

Розподіл обов'язків між різними рівнями контролю є важливим завданням, оскільки, з одного боку, делегування функцій контролю на локальний рівень сприяє більш детальному розгляду завдань та знижує навантаження вищих органів управління, з іншого сторони, зменшує залучення вищого керівництва до деяких аспектів діяльності.

Наступною особливістю внутрішнього контролю корпорацій є підвищена значимість таких елементів, як інформація та комунікація. Взаємодія юридичних осіб у складі групи, і навіть співробітників різних рівнів управління вимагає наявності платформи, що забезпечує надійну комунікацію. Формування каналів комунікації та обміну інформацією необхідно для своєчасного реагування на ризики, що виникають, здійснення дій у відповідь на виявлені ризики та повідомлення вищому керівництву результатів оцінки внутрішнього контролю [2].

Також важливість даного компонента системи внутрішнього контролю обумовлена необхідністю в консолідації даних за усіма компаніями групи для проведення оцінки ризиків, складання звітності та планування діяльності.

Корпорації нерідко є великими гравцями на ринку, у зв'язку з чим до переліку стейкхолдерів входить велика кількість осіб. Значний вплив даних корпоративних структур зумовлює необхідність у постійній взаємодії із зацікавленими особами. Роль внутрішнього контролю у даному випадку проявляється у забезпеченні своєчасного та точного виявлення стейкхолдерів та їх інтересів, оцінки їх впливу на діяльність компанії та аналіз відповідних ризиків, розробка та проведення процедур у відповідь на виявлені ризики.

У зв'язку з широким впливом корпорацій на суспільство, переважна більшість таких груп проходить зовнішній аудит. Внаслідок аудиторських перевірок можуть бути виявлені недоліки внутрішнього контролю, а також при належній комунікації організацій з зовнішніми аудиторами можливе використання результатів зовнішнього аудиту для усунення існуючих недоліків та запобігання виникненню нових. Роль зовнішнього аудитора у вдосконаленні контрольної функції найчастіше буває недооцінена, однією з проблем є покладання обов'язки щодо комунікації із зовнішнім аудитором з приводу недоліків внутрішнього контролю за суб'єктами контрольної діяльності.

Висновки. Таким чином, система внутрішнього контролю виступає інформаційним фундаментом і гарантом прийняття обґрунтованих управлінських рішень в галузі корпоративного управління. Вона представляє собою ключовий елемент, що сприяє стабільному фінансовому стану підприємства. Визначено, що координація діяльності підприємств у складі корпорації передбачає встановлення певних вимог до системи внутрішнього контролю: створення єдиної корпоративної культури та впрова-

дження філософії управління вищого керівництва в усі дочірні організації; уніфікація локальних стандартів, положень та інструкцій, забезпечення наявності єдиної системи нормативних документів для всіх компаній групи, що сприяє полегшенню взаємодії між ними; розподіл ресурсів на основі консолідованих даних, а не окремих даних кожного окремого підприємства. Цей підхід обумовлений тим, що для стейкхолдерів група компаній розглядається як єдине підприємство. Для забезпечення ефективності контрольної функції необхідно вдосконалення методів організації внутрішнього контролю та внутрішнього аудиту.

Використані джерела та література

1. Замула І.В., Танасієва М.М. Внутрішній контроль. навч. посіб. Чернівці: Техно-друк, 2021. 336 с.
2. Лучко М.Р. Система внутрішнього контролю у процесі управління корпоративними правами: ієрархічний підхід. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/18658/1/> Лучко М.Р. Патряк О.Т._ефективна_еконю.PDF (дата звернення 27.11.2023).
3. Савченко Р.О. Внутрішній контроль в системі корпоративного управління. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2946> (дата звернення 27.11.2023).

Левченко Анатолій,
аспірант,

Університет Григорія Сковороди в Переяславі (м. Переяслав)

НОРМАТИВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Нормативно-правова основа функціонування механізмів державного управління розвитку державно-приватного партнерства в Україні на сьогодні регулюється низкою законів та різноманітних підзаконних актів. Тим не менш, існують певні труднощі з виконанням проектів ДПП, пов'язаних з бюджетним процесом в Україні.

Мета дослідження: аналіз правових основ державного управління розвитку державно-приватного партнерства в Україні.

Результати наукових досліджень. Щодо розвитку ДПП в Україні офіційно він почав свій відлік лише у 2010 році, з прийняттям Закону України «Про державно-приватне партнерство» [2]. Законодавство України про ДПП є обширним і складається з одного набору законів і нормативних актів, що регулюють неконцесійне ДПП, а інше – для концесійного ДПП. Слід зазначити, що в українському законодавстві використовується термін «state-private partnership», в той час як в законодавстві та практиці інших країн частіше використовується термін «public-private partnership». Відповідно до Закону про державно-приватне партнерство, ДПП може укладатися у чотирьох різних формах:

- концесійний договір;
- договір про управління майном;
- договір про спільну діяльність;
- змішаний договір.

Як визначено статтею 7, ДПП неможливе, якщо державний партнер підлягає процедурі приватизації. Це обмеження на практиці впливає на потенційні можливості приватних компаній спрямовувати свої інвестиції в енергетичну інфраструктуру, як це було у випадку з шістьма ДП обленерго, які перебували в процесі приватизації протягом останніх десяти років. Тому, Закон про ДПП містить деякі тягарі для інвесторів.

З метою вдосконалення правового регулювання концесійної діяльності та гармонізації законодавства у сфері ДПП 3 жовтня 2019 року прийнято Закон України «Про концесію» [1]. За договором концесії приватний партнер (концесіонер) отримує від держави виключні права на експлуатацію, обслуговування, інвестування та отримання прибутку від державного об'єкта. За це він платить державі (концеденту) або фіксовану суму, або відсоток від прибутку чи вартості активів. Міжнародний досвід показує, що законодавство про ДПП відіграє важливу роль у залученні приватних

компаній до інфраструктурного сектора. Тому, хоча відбувся прогрес у нормативно-правовій базі ДПП, державні органи, відповідальні за впровадження його, виявляються недостатньо підготовленими, а консультації з інвесторами, проведені в рамках цього огляду, свідчать про те, що місцеві підприємства переважно не знають про переваги та потенціал, які можуть отримати, що створює низьку проблем. Україна могла б наслідувати приклад Коста-Ріки та Мексики, країн ОЕСР, які у співпраці з Міжамериканським банком розвитку забезпечують безперервне навчання посадовців, залучених до ДПП, охоплюючи такі теми, як критерії відбору проектів, управління контрактами [3].

Стратегія Уряду України щодо досягнення цілей сталого розвитку наголошує на важливості ДПП для покращення інфраструктури надання послуг у країні та містить амбітну мету щодо 45 нових проектів державно-приватного партнерства до 2030 року. Для досягнення цієї мети Уряд досяг значного прогресу в розробці трубопроводу ДПП шляхом нещодавнього прийняття нового Закону про концесію та внесення змін до Закону про ДПП. Зміцнення підрозділу ДПП у Міністерстві економіки, створили механізм впровадження ДПП та розробки низки життєздатних проектів. У жовтні 2020 року Міністерство інфраструктури України запустило «Програму ДПП на дорогах в Україні», щоб залучити приватний сектор до існуючої мережі доріг України через контракти ДПП. Мета цієї програми полягає в сприянні якісній модернізації та довгостроковому утриманню мережі доріг за рахунок приватних інвестицій. Просування порядку денного Уряду щодо ДПП залежить від розвитку навичок, можливостей та інструментів цифрового електронного урядування та відповідного рівня кадрового потенціалу, а також від наявності надійних практик ДПП на національному та субнаціональному рівнях.

Таким чином, постійним пріоритетом для Уряду України є розбудова потенціалу для розробки, закупівлі та реалізації проектів ДПП, оцінки їх фінансового впливу, пом'якшення та управління, що пов'язано з ризиками. І ЄБРР і Уряд відчули поточну нестачу кадрового потенціалу та можливостей. Запропонована політика державно-приватного партнерства скрадатиметься з комплексного пакету технічної допомоги та буде спрямована на надання підтримки ключовим державним міністерствам в Україні. Це все буде спрямовано на встановлення стійких механізмів і створення нової системи цифрового управління та інструменти ДПП/концесії в Україні [4].

Поеднання ресурсів держави та бізнесу може стати правильним рішенням для реалізації масштабних та витратних інфраструктурних проектів. Однак для того, щоб ДПП було ефективним і сприяло промисловому розвитку, мають бути створені належні рамкові умови. Серед них провідне місце належить правовому регулюванню партнерства, прозорості вибору приватних інвесторів та оцінці всіх можливих ризиків.

Висновки. На даний момент державна влада не може взяти на себе довгострокову відповідальність за ДПП через обмеження у плануванні державного бюджету. Поєднання ресурсів держави та бізнесу може стати правильним рішенням для реалізації масштабних та витратних інфраструктурних проєктів. Однак для того, щоб ДПП було ефективним і сприяло промисловому розвитку, мають бути створені належні рамкові умови. Серед них належне правове регулювання ДПП, прозорість вибору приватних інвесторів та оцінка всіх можливих ризиків.

Використані джерела та література

1. Про державно-приватне партнерство : Закон України від 1 липня 2010 року № 2404-VI. URL: <http://www.president.gov.ua>.
2. Про концесію: Закон України від 3 жовтня 2019 р. № 155-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
3. Державно-приватне партнерство в медичній галузі України: реалії та перспективи <https://rpr.org.ua/news/derzhavno-pryvatne-partnerstvo-v-medychniy-haluzi-ukraini-realii-ta-perspektyvy/>.
4. Косач І. А., Дегтярьов А. В. Розвиток державно-приватного партнерства в умовах децентралізації влади в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 3. — URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1589> (дата звернення: 03.12.2023). DOI: 10.32702/2307-2156-2020.3.2.

Лутицький Ілля, Швидка Світлана,
студенти IV курсу,
спеціальність «Міжнародні економічні відносини»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Остропольська Є.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПЕРЕДУМОВИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Актуальність проблеми. Загострення ситуації у зовнішньоекономічних процесах України внаслідок військової агресії докорінно змінило економічний простір функціонування вітчизняних підприємств. Враховуючи сучасний стан економіки України, проблема впровадження інноваційного менеджменту в практику зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств є надзвичайно актуальною, що зумовлює необхідність визначення передумов та теоретико-методологічних основ впровадження інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності.

Тому основною **метою даної роботи** є дослідження передумов інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств.

Результати наукових досліджень. Повномасштабне вторгнення РФ на територію України, яке почалося 24 лютого 2022 року, поставило під загрозу роботу значної кількості промислових підприємств – деякі заводи скоротили обсяги виробництва, деякі просто не можуть працювати через проблеми з логістикою, неможливістю отримати необхідні платежі від іноземних компаній, і навіть є такі виробничі підприємства, які були повністю знищені або діяльність яких була припинена на невизначений термін, оскільки вони перебувають у зоні бойових дій. Через це експорт машинобудування в Україні з початку 2022 року суттєво скорочується. Наприклад, військовий напад російської федерації дуже важко вдарив по ринку вагонобудування, оскільки значні виробничі потужності розташовані в Маріуполі та Запоріжжі [1].

Серед основних повністю зруйнованих або дуже сильно пошкоджених підприємств, виробництво яких мало значний вплив на машинобудування, можна відзначити: «Азовсталь» (Маріуполь), «Харківський тракторний завод» (Харків), «Візар» (Вишневе), «Завод ім. В.А. Малишева» (Харків) та ін. [2].

План післявоєнного відновлення та розвитку українських компаній передбачає покриття збитків, завданих війною, відновлення зруйнова-

ної інфраструктури та структурну модернізацію української економіки. З метою реалізації плану об'єднали зусилля міжнародні аудиторські фірми, українські аналітичні центри, міністерства та парламенти багатьох країн [3].

Управління зовнішньоекономічною діяльністю українських підприємств з урахуванням воєнних подій має стати головною метою забезпечення їх експортної конкурентоспроможності та можливості стабільної співпраці з міжнародними контрагентами. З огляду на це актуальним є визначення передумов, які стануть основою для ефективного відновлення зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств із застосуванням інноваційних підходів.

Однією з передумов успішного інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності є глибоке розуміння сучасного стану світової економіки та тенденцій торгівлі. Міжнародна економічна ситуація постійно змінюється, тому компанії повинні бути в курсі останніх подій і тенденцій, щоб передбачити майбутні ризики та можливості. Це зумовлює необхідність активної участі у міжнародних виставках, конференціях, семінарах та інших заходах, а також підтримки постійного обміну інформацією з партнерами та фахівцями зовнішньоекономічної діяльності.

Другою важливою передумовою є здатність компанії адаптуватися до змін на зовнішніх ринках. Інноваційний менеджмент зовнішньоекономічної діяльності передбачає гнучкість і швидке реагування на нові умови та потреби. Підприємства повинні бути готові до змін законодавства, тарифів, митних правил та інших факторів, які впливають на зовнішньоекономічну діяльність. Необхідно також враховувати культурні, мовні та інші специфічні особливості ринків, з якими взаємодіє компанія.

Третьою передумовою інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності є розвиток власного інноваційного потенціалу. Це як постійне вдосконалення технологій, продуктів і послуг, так і активна робота з пошуку нових ринків і партнерів. Підприємства повинні ставити амбітні цілі щодо розробки нових продуктів, використання сучасних технологій і підвищення якості своїх товарів і послуг. Інноваційний менеджмент передбачає постійну роботу над удосконаленням процесів і методів роботи, а також створення стимулів для працівників, які сприяють інноваційному мисленню та активності.

Крім того, ефективне впровадження інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності потребує налагодження дієвої системи комунікації та взаємодії з усіма зацікавленими сторонами, включаючи державні органи, ділових партнерів, клієнтів та інші структури. Важливо будувати надійні та довгострокові відносини з ключовими гравцями ринку, що сприятиме обміну досвідом, інформацією та можливостями для спільного розвитку.

Загалом інноваційний менеджмент зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств потребує комплексного підходу, поєднання знань про світову економіку, гнучкості, інноваційних можливостей та ефективної комунікації. Впровадження такого менеджменту допоможе підприємствам забезпечити стабільний розвиток і зайняти міцні позиції на міжнародних ринках.

Висновки. Складна ситуація, в якій опинилися українські промислові підприємства через військову агресію з боку росії, з одного боку, є стримуючим фактором для нормального функціонування систем зовнішньоекономічної діяльності підприємства, а з іншого – створює передумови для пошуку можливостей для виживання сьогодні і розвитку завтра. Україна як держава довела свою незламність, а тому кожне окреме підприємство, яке продовжує функціонувати в кризовій для країни ситуації, шукає шляхи перспективного виходу з урахуванням використання зовнішніх можливостей та інноваційних підходів. Отже, розглянуті передумови інноваційного менеджменту зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств дають можливість визначити подальші напрямки трансформації систем управління зовнішньоекономічною діяльністю з необхідною подальшою деталізацією інноваційних методів управління.

Використані джерела та література

1. Як працюють вагобудівні підприємства в умовах воєнного стану. URL: <https://www.railinsider.com.ua/yak-praczuuyut-vagonobudivni-pidpryyemstva-v-umovah-voyennogo-stanu/> (дата звернення: 16.10.2023).
2. Які українські промислові підприємства знищено під час війни. URL: <https://in-venture.com.ua/news/ukraine/kakie-ukrainskie-promyshlennye-predpriyatiya-unichtozhila-rossiya-vo-vremya-vojny> (дата звернення: 16.10.2023).
3. План післявоєнного відновлення України. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/04/18/685906> (дата звернення: 18.10.2023).

Львовчкін Юрій,

студент I курсу,

спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,

ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Москалець І.М.,

викладач,

ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ІНСТРУМЕНТИ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ПРАЦІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Актуальність проблеми. Актуальність теми обумовлена тим, що регулювання ринку праці є одним із важливих напрямів державної політики в будь-якій країні. Ринок праці Європейського Союзу є одним із найбільш конкурентоспроможних у світі. Він характеризується високою мобільністю працівників, розвиненою системою професійної освіти та навчання, а також значними інвестиціями у людський капітал. Регулювання ринку праці Європейського Союзу здійснюється на основі європейського законодавства, яке спрямоване на забезпечення справедливих умов праці, захисту прав працівників, а також сприяння економічному зростанню.

Мета дослідження. Метою дослідження є здійснити аналіз інструментів регулювання ринку праці Європейського Союзу.

Результати наукових досліджень. Регулювання ринку праці є одним із важливих напрямів державної політики в будь-якій країні. Воно спрямоване на забезпечення справедливих умов праці, захисту прав працівників, а також сприяння економічному зростанню.

Регулювання ринку праці Європейського Союзу здійснюється на основі європейського законодавства, яке спрямоване на забезпечення таких цілей: забезпечення справедливих умов праці та захисту прав працівників; сприяння економічному зростанню; створення сприятливого середовища для розвитку підприємництва; соціальна інтеграція працівників.

Серед основних інструментів регулювання ринку праці Європейського Союзу слід виокремити: трудове законодавство; політика зайнятості; соціальне забезпечення.

Трудове законодавство Європейського Союзу встановлює мінімальні стандарти умов праці та прав працівників. Воно містить норми щодо тривалості робочого часу, оплати праці, охорони праці, трудових відносин, тощо. Воно спрямоване на забезпечення таких цілей: справедливі умови праці та захисту прав працівників; створення безпечних умов праці; захист здоров'я працівників; сприяння рівності чоловіків і жінок у сфері праці.

Трудове законодавство Європейського Союзу включає широкий спектр нормативно-правових актів, які регулюють різні аспекти трудових відносин. Основними джерелами трудового законодавства ЄС є:

Договори про Європейський Союз, які містять загальні положення про права працівників, зокрема право на справедливі умови праці, право на охорону праці, право на рівність у сфері праці, право на колективні переговори, тощо.

Директиви Європейського Союзу, які встановлюють мінімальні стандарти трудових прав у таких сферах, як тривалість робочого часу, оплата праці, охорона праці, трудові відносини, тощо.

Регламенти Європейського Союзу, які мають безпосередню дію у всіх державах-членах ЄС і не потребують прийняття національних законів для їхньої реалізації.

Політика зайнятості Європейського Союзу спрямована на підвищення рівня зайнятості населення, покращення якості робочих місць, сприяння соціальній інтеграції працівників та включає такі заходи: підтримка підприємницької діяльності; розвиток професійної освіти та навчання; заохочення трудової мобільності; соціальна підтримка працівників.

Соціальне забезпечення Європейського Союзу спрямоване на забезпечення соціальної захищеності працівників у разі втрати роботи, хвороби, старості, тощо та включає такі види допомоги:

- *Допомога по безробіттю:*
 - Допомога по частковому безробіттю
 - Допомога по безробіттю для осіб з обмеженими можливостями
 - Допомога по безробіттю для молодих осіб
 - Допомога по безробіттю для самозайнятих осіб.

Розмір допомоги по безробіттю в ЄС визначається національним законодавством кожної держави-члена. Як правило, розмір допомоги по безробіттю становить від 40% до 60% середньої заробітної плати в країні. Як правило, допомога по безробіттю виплачується протягом кількох місяців, але може бути продовжена у разі певних обставин.

- *Допомога по хворобі:*
 - повна допомога по хворобі
 - часткова допомога по хворобі
 - допомога по хворобі для осіб з обмеженими можливостями -
 - допомога по хворобі для самозайнятих осіб
 - іншими видами допомоги є: допомога по догляду за хворою дитиною, допомога по догляду за особою з інвалідністю, допомога по відшкодуванню витрат на лікування та інші.

Розмір допомоги по хворобі в ЄС визначається національним законодавством кожної держави-члена. Як правило, розмір допомоги по

хворобі становить від 60% до 100% середньої заробітної плати працівника. Тривалість виплати допомоги по хворобі також визначається національним законодавством. Як правило, допомога по хворобі виплачується протягом кількох місяців, але може бути продовжена у разі певних обставин.

- *Допомога по старості.* Основною формою допомоги по старості в ЄС є державна пенсія. Державна пенсія виплачується державою на основі страхового принципу.

Розмір державної пенсії в ЄС визначається національним законодавством кожної держави-члена. Як правило, розмір державної пенсії становить від 30% до 70% середньої заробітної плати в країні. Крім державної пенсії, в ЄС існують також приватні пенсійні плани.

Додаткові види допомоги по старості: допомога по догляду виплачується особам, які доглядають за літньою людиною або інвалідом; допомога по відшкодуванню витрат на лікування; допомога на поховання.

- *Допомога на дітей.* Основними видами допомоги на дітей в ЄС є: державна допомога на дітей – виплачується державою на основі страхового принципу. Для отримання державної допомоги на дітей громадяни повинні відповідати певним вимогам, які визначаються національним законодавством кожної держави-члена; приватні програми допомоги на дітей. Розмір державної допомоги на дітей в ЄС визначається національним законодавством кожної держави-члена. Як правило, розмір державної допомоги становить від 100 до 200 євро на місяць на дитину.

- *Допомога інвалідам.* Допомога інвалідам в Європейському Союзі надається громадянам держав-членів ЄС, які мають інвалідність. Розмір державної допомоги інвалідам становить від 100 до 2000 євро на місяць. Така допомога може бути як державна, так і через приватні програми допомоги інвалідам.

У 2023 році Європейський Союз планує ввести зміни до законодавства по соціальному забезпеченню, метою яких є підвищення виплат конкретним категоріям громадян Європейського Союзу.

Висновки. Регулювання ринку праці Європейського Союзу є ефективним інструментом, який дозволяє забезпечувати справедливі умови праці, захищати права працівників, а також сприяти економічному зростанню. Впровадження європейських інструментів регулювання ринку праці в Україні дозволить підвищити рівень зайнятості населення, покращити якість робочих місць та сприяти економічному зростанню України.

Використані джерела та література

1. Договір про Європейський Союз. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_029.

2. Консолідовані версії Договору про Європейський Союз та Договору про функціонування Європейського Союзу (2010/C 83/01). URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_b06.

3. Рим О.М. Трудове право Європейського Союзу: монографія. Львів: «ГАЛИЧ-ПРЕС», 2020. 596 с.

4. Координація соціального забезпечення : комплексний посібник для України (Social SecurityCoordination: A comprehensive guide for Ukraine)/ Група технічної підтримки з питань гідної праціта Бюро МОП для країн Центральної та Східної Європи. URL: [_microsoft-office-2010-sp2-standard-14.0.7268.5000-2021.04-repack-by-kprojiuk.torrent](#).

Манін Володимир,

здобувач вищої освіти другого магістерського рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шаховніна Н.В.,

кандидат педагогічних наук,
ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Військова служба є специфічним видом діяльності, який передбачає значні навантаження на фізичне та психічне здоров'я військовослужбовців. Вона вимагає від них не тільки високих професійних якостей, а й стійкості до стресу, здатності до адаптації до нових умов життя та роботи.

Соціально-психологічна адаптація військовослужбовців – це процес пристосування їх до умов військового життя та служби, а також до умов цивільного життя після звільнення зі служби. Вона включає в себе як фізичну, так і психологічну адаптацію.

Мета дослідження полягає в аналізі державної політики соціально-психологічної адаптації військовослужбовців в Україні.

Результати наукових досліджень. Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» [1] є основоположним правовим актом, який визначає правові, соціальні, економічні та організаційні засади соціального захисту військовослужбовців та членів їх сімей. У статті 16 цього закону зазначено, що до заходів соціального захисту військовослужбовців належить і забезпечення їх соціально-психологічної адаптації.

Актуальність теми не викликає сумніву в реаліях сучасного життя в Україні, це пов'язано з декількома аспектами:

1. Військовий конфлікт та безпека країни. Україна стикається з важливими викликами у забезпеченні своєї безпеки через повномасштабну війну. Військовослужбовці, які беруть участь у війні або були учасниками бойових дій, повертаються до мирного життя і потребують адаптації після пережитих стресових ситуацій.

2. Підтримка ветеранів. Забезпечення адаптації ветеранів є важливим завданням для держави. Ці особи зазнали значного психологічного та фізичного навантаження під час служби, тому потребують спеціальної підтримки та реабілітації.

3. Соціальна інтеграція та підтримка сімей військових. Успішна адаптація військових та їхніх сімей у мирному житті вимагає належної уваги з

боку держави. Соціальна підтримка, доступ до медичних та психологічних послуг, освіта та можливості для професійної реалізації є важливими складовими для стабільності та благополуччя цих сімей.

4. Психологічне здоров'я. Військова служба впливає на психологічне здоров'я особи через стресові ситуації та травматичні події. Тому необхідно розвивати та забезпечувати доступ до програм психологічної підтримки та реабілітації для військових.

5. Збереження професійних навичок. У військовослужбовців можуть бути унікальні навички, які не завжди можуть бути легко перенесені на цивільне життя. Створення програм перепідготовки та підтримки у здобутті нових професій може значно полегшити адаптацію військових до цивільного життя.

6. Міжнародний досвід та стандарти. Розвинуті країни вже мають досвід у проведенні соціально-психологічної адаптації своїх військовослужбовців. Вивчення їхнього досвіду та застосування передових практик може значно поліпшити ефективність таких програм в Україні.

Організаційно державна політика соціально-психологічної адаптації військовослужбовців в Україні забезпечується Міністерством оборони України та іншими центральними органами виконавчої влади, до сфери управління яких належать військовослужбовці [2].

Основними організаційними заходами з забезпечення соціально-психологічної адаптації військовослужбовців є:

- психологічна підготовка військовослужбовців, яка здійснюється на всіх етапах їх військової служби.
- створення системи соціальної та психологічної реабілітації військовослужбовців, які зазнали психічних травм унаслідок військової служби.
- сприяння у вирішенні соціальних проблем військовослужбовців, які звільняються зі служби.

Фінансово-економічні засади державної політики соціально-психологічної адаптації військовослужбовців в Україні забезпечуються за рахунок коштів державного бюджету.

Основними фінансовими джерелами забезпечення соціально-психологічної адаптації військовослужбовців є:

- договірні кошти, що виділяються Міністерству оборони України на забезпечення соціально-психологічної адаптації військовослужбовців.
- кошти, що надходять від надання платних послуг з соціально-психологічної адаптації військовослужбовців.

Висновки. У цілому, державна політика соціально-психологічної адаптації військовослужбовців в Україні має чітко визначені правові, організаційні та фінансово-економічні засади. Однак, для її ефективного ре-

алізації необхідно забезпечити належне фінансування та вдосконалити організаційні механізми.

Для ефективної реалізації цієї політики, на нашу думку, необхідно вжити наступних заходів [3]:

1. Забезпечити належне фінансування. Наразі, фінансування є недостатнім для забезпечення належного рівня соціально-психологічної підтримки військовослужбовців. Тому необхідно збільшити фінансування державної політики соціально-психологічної адаптації, щоб забезпечити проведення: якісної психологічної підготовки військовослужбовців на всіх етапах їх військової служби; ефективної соціальної та психологічної реабілітації військовослужбовців, які зазнали психічних травм унаслідок військової служби; сприяння у вирішенні соціальних проблем військовослужбовців, які звільняються зі служби.

2. Вдосконалити організаційні механізми. Організаційні механізми реалізації державної політики соціально-психологічної адаптації повинні бути ефективними та відповідати сучасним вимогам.

3. Розширити співпрацю з громадськими організаціями. Громадські організації можуть відігравати важливу роль у реалізації державної політики соціально-психологічної адаптації військовослужбовців. Вони можуть надавати допомогу військовослужбовцям та членам їх сімей у вирішенні соціальних проблем, а також сприяти їх соціальній та психологічній адаптації. Для цього варто розробити механізми співпраці між державними органами та громадськими організаціями у сфері соціально-психологічної адаптації військовослужбовців та забезпечити фінансування діяльності громадських організацій, які здійснюють соціально-психологічну підтримку військовослужбовців.

4. Пропагувати ідеї соціально-психологічної адаптації військовослужбовців. Є необхідність у проведенні інформаційно-просвітницької роботи з метою підвищення рівня обізнаності суспільства про важливість соціально-психологічної адаптації військовослужбовців. Ця робота повинна включати в себе: проведення лекцій, семінарів та інших заходів, присвячених темі соціально-психологічної адаптації військовослужбовців; розробку та поширення інформаційних матеріалів про соціально-психологічну адаптацію військовослужбовців; залучення засобів масової інформації до популяризації ідей соціально-психологічної адаптації військовослужбовців.

Реалізація цих заходів дозволить підвищити ефективність державної політики соціально-психологічної адаптації в Україні та сприятиме успішній адаптації військовослужбовців до умов військового життя та служби, а також до умов цивільного життя після звільнення зі служби.

Використані джерела та література

1. Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» від 20.12.1991 № 2011-XII <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text> (дата звернення: 1.12.2023).
2. Пономарьова О. В. Соціально-психологічна адаптація військовослужбовців у мирний час: монографія. К. Національний університет оборони України ім. Івана Черняховського, 2020. 240 с.
3. Спільнота в умовах воєнного конфлікту: психологічні стратегії адаптації: колективна монографія. Л.М.Коробка, В. О. Васютинський, В. Ю. Вінков тощо; Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2019. 286 с. <http://www.ispp.org.ua/wp-content/uploads/Static/KorobkaSpilnotaMonograph.pdf> (дата звернення: 2.12.2023).

Мельничук Сергій, Сапоненко Сергій,
здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність Менеджмент, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,
доктор філософії, доцент,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ПРИОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність проблеми. Однією з ключових причин актуальності є постійна зміна обставин, яка вимагає гнучкості та швидкого реагування підприємства на нові виклики та загрози. Управління ризиками дозволяє підприємствам прогнозувати, уникати, або знижувати вплив негативних факторів, тим самим забезпечуючи стабільність та відновлення діяльності у випадку кризових ситуацій.

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на аналіз інструментів та підходів, які дозволяють підприємствам успішно ідентифікувати, оцінювати та управляти ризиками та визначення напрямків удосконалення системи ризик менеджменту на підприємстві.

Результати наукових досліджень. Сьогодні ризик є невід'ємною частиною фінансово-господарської діяльності будь-якого підприємства. Ризику піддаються всі підприємства, незалежно від сфер діяльності, форм та розмірів.

Наявність ризику можна визначити, виділивши такі основні характеристики [1]:

- суперечливість (характеризується зіткненням об'єктивно існуючих ризикованих дій з їхньою суб'єктивною оцінкою можливих наслідків. Тобто, існує реальний ризик, але його інтерпретація або сприйняття може різнитися від особи до особи чи в залежності від контексту);

- альтернативність (можливість вибору між кількома сценаріями розвитку подій після ухвалення рішення. Наявність альтернативних варіантів дозволяє обирати оптимальний шлях дій, уникати чи зменшувати наслідки ризикованих ситуацій);

- невизначеність (означає незнання достовірного та однозначного результату після ухвалення певних фінансових рішень. Невизначеність ризику може включати в себе недостатню інформацію, невизначені фактори, які можуть вплинути на результат, та складність передбачення всіх можливих наслідків).

Фінансовий ризик включає в себе різноманітні аспекти, які можуть впливати на фінансове здоров'я та стабільність підприємства. Прийнято розрізняти такі різновиди фінансового ризику [2]:

1. Ціновий ризик – можливість підприємства фінансових втрат, пов'язаних із негативною зміною цінових індексів на активи.

2. Кредитний ризик – небезпека невиконання зобов'язань по поверненню кредитів

3. Відсотковий ризик передбачає небезпеку втрат, пов'язану з несподіваною зміною ставки рефінансування на фінансовий ринок.

4. Валютний ризик – це недоотримання передбачених доходів у результаті зміни обмінного курсу іноземної валюти

5. Ризик втраченої вигоди означає можливість недоотримання прибутку на внаслідок нездійснення запланованої фінансової операції.

6. Інвестиційний ризик – ймовірність появи фінансових втрат процесі здійснення інвестиційної діяльності організації

7. Податковий ризик – можливість понесення платником податків фінансових втрат, пов'язаних із процесом сплати та оптимізації податків

Для уникнення та зниження фінансових збитків, запобігання банкрутства підприємства і, можливо, отримання додаткового прибутку, необхідна ефективна система управління фінансовими ризиками. Управління ризиками в цьому контексті розглядається як специфічною сферою стратегічного фінансового управління та останнім часом визнається як окрема сфера знань, що називається «ризик-менеджментом».

Під управлінням фінансовими ризиками розуміється система методів, стратегій та підходів, спрямованих на ідентифікацію, оцінку, контроль та зменшення ризиків, які можуть вплинути на фінансову стабільність та успішність діяльності підприємства. Це включає в себе процеси аналізу та оцінки різних видів ризиків, розробку стратегій для їх управління та мінімізації впливу негативних наслідків на фінансовий стан компанії чи організації. Управління фінансовими ризиками спрямоване на забезпечення фінансової стабільності та підвищення стійкості підприємства до негативних фінансових подій або змін у внутрішніх чи зовнішніх умовах.

Управління ризиками є ключовим аспектом стратегічного планування, який спрямований на забезпечення фінансової стійкості підприємства на довгостроковій основі.

Управління фінансовими ризиками здійснюється за допомогою певних стратегій. Під стратегією управління ризиками слід розуміти концептуальний напрямок та узагальнені способи розподілу фінансових ресурсів для досягнення цілей підприємства.

Стратегія «Управління інцидентами» відзначається проведенням комплексу заходів для відновлення роботи підприємства після виникнення збою, спричиненого певним ризиком чи групою ризиків.

Стратегія «Прогнозування» передбачає безперервний моніторинг можливих ризиків через зміни у зовнішньому чи внутрішньому середовищі підприємства

Суть стратегії «Проактивного управління» полягає у систематичному моніторингу наявних та прогнозованих ризиків для попереднього усунення чи зменшення їхнього впливу.

Ці стратегії мають різні підходи та методики для управління ризиками в організації. «Управління інцидентами» фокусується на реагуванні на критичні ситуації, «Прогнозування» акцентується на передбаченні майбутніх ризиків, тоді як «Проактивне управління» спрямоване на постійний моніторинг та передбачення ризиків для їх попереднього усунення.

Аналіз наукової літератури дозволив прийти до висновку, що ризик-менеджмент ефективний за умов охоплення всіх ієрархічних рівнів управління при наявності органічного зв'язку між усіма управлінськими елементами та виділення управління ризиком в окремий вид спеціалізованої діяльності. Створення підрозділу ризик-менеджменту, або відділу управління ризиками вимагає встановлення вимог до кваліфікаційного рівня фахівців цих підрозділів, розробку типових посадових інструкцій, підбір та подальше навчання персоналу, делегування повноважень та обов'язків спеціалістів. Ці кроки допомагають створити ефективну систему управління ризиками, що відповідає потребам та особливостям конкретної організації.

До основних функцій управління фінансовими ризиками відноситься: моніторинг ризиків (систематичне спостереження та аналіз фінансових ризиків, виявлення їхнього розвитку та змін у часі), ідентифікація ризиків (визначення потенційних загроз, які можуть вплинути на фінансову стійкість організації), аналіз та оцінка ризиків (проведення детального аналізу фінансових ризиків з визначенням їхнього впливу та ймовірності виникнення для прийняття обґрунтованих управлінських рішень), оптимізація ризиків (розробка та впровадження стратегій для зменшення, контролю або передачі ризиків з метою мінімізації їхнього впливу на фінансову діяльність організації).

Як інструмент управління для мінімізації фінансових ризиків пропонуємо сформувати резерв ліквідності. Облік резерву для формування оперативного бюджету грошових потоків дозволить навіть за певних порушень планових строків надходжень коштів на рахунок забезпечити здатність розрахуватися за терміновим зобов'язанням та сприяти його постійному фінансовій рівновазі, а також цьому отримувати додатковий прибуток.

Для зменшення фінансових ризиків, пропонується формування резерву ліквідності для забезпечення готовності компанії до ризикових ситуацій, таких як затримки у надходженні коштів або несподівані витрати. Цей резерв може стати фінансовою підготовкою до непередбачуваних обставин і забезпечити фірму можливістю швидко реагувати на фінансові виклики без значного впливу на її операційну діяльність.

Висновки. З'ясовано, що ризик тісно пов'язаний з менеджментом, який в умовах невизначеності необхідний для проведення планування, оперативного управління, правильного та грамотного управління та використання персоналу, економічного контролю та інших функцій для мінімізації ризику, та максимізації доходу.

Наголошено, що ризик-менеджмент – це стратегічний процес в управлінні організацією, спрямований на ідентифікацію, оцінку, управління та мінімізацію ризиків, що можуть вплинути на досягнення цілей компанії.

Пріоритетними напрямками для системи управління ризиками на підприємстві є: ідентифікація ризиків, оцінка та аналіз ризиків, планування стратегій управління ризиками, впровадження планів та стратегій управління ризиками через розроблені процедури та практики, моніторинг та перегляд системи управління ризиками, створення резерву ліквідності як одного з інструментів управління ризиками.

Успішна система управління ризиками на підприємстві передбачає поєднання цих напрямків, спрямованих на запобігання, контроль та вирішення ризикованих ситуацій, що можуть виникнути в умовах підприємницької діяльності.

Використані джерела і література

1. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси : ПП Чабаненко Ю. А. 2019. 278 с.
2. Балдинюк, В. (2023). Ризик- менеджмент як інструмент управління діяльності суб'єктів господарювання. Економіка та суспільство, (55).

Мойса Іван,

здобувач вищої освіти другого магістерського рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шаховніна Н.В.,

кандидат педагогічних наук,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ ЩОДО ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВ'Я

Актуальність проблеми. Здоров'я є однією з найважливіших цінностей людини. Воно є основою для повноцінного життя та реалізації особистості. Однак, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у світі щороку від хвороб помирає близько 56 мільйонів людей. У тому числі, в Україні щорічно від хвороб помирає близько 600 тисяч осіб. Ці фактори свідчать про те, що в Україні є значні проблеми зі здоров'ям населення [1].

Актуальність теми обумовлена зростанням захворюваності та смертності населення України, зміною пріоритетів державної політики у сфері охорони здоров'я, зростанням ролі недержавних організацій у сфері охорони здоров'я.

Мета дослідження полягає в огляді та оцінці державної політики України у сфері виховання культури здоров'я, включаючи існуючі програми, пріоритети та рекомендації щодо поліпшення системи охорони здоров'я та підвищення рівня здоров'я населення.

Результати наукових досліджень. Культура здоров'я включає в себе наступні компоненти:

- цінності – це переконання, які визначають ставлення людини до свого здоров'я та здорового способу життя.
- знання – це інформація про здоров'я, його значення, фактори, що впливають на здоров'я, та способи збереження та зміцнення здоров'я.
- уміння – це здатність людини застосовувати отримані знання у практичній діяльності.
- навички – це звички людини, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я.

Основними завданнями державної політики щодо виховання культури здоров'я є: формування у громадян знань про здоров'я та здоровий спосіб життя; розвиток у громадян навичок здорового способу життя; створення умов для реалізації здорового способу життя; реалізація цих завдань щодо підвищення рівня здоров'я населення та створення здорового суспільства.

Державна політика щодо виховання культури здоров'я в Україні має тривалу історію [3]. Перші кроки у цьому напрямку були зроблені ще в

1920-х роках. У цей період були створені санітарно-освітні станції, які проводили профілактичні та просвітницькі заходи серед населення.

У 1930-х роках державна політика щодо виховання культури здоров'я була спрямована на пропаганду здорового способу життя. У цей період були створені санітарно-освітні фільми, плакати та інші матеріали, які пропагували здоровий спосіб життя.

У роки Другої світової війни державна політика щодо виховання культури здоров'я була зосереджена на забезпеченні населення медичною допомогою та профілактичними заходами.

У післявоєнний період державна політика щодо виховання культури здоров'я була спрямована на підвищення рівня здоров'я населення. У цей період були розроблені та реалізовані програми з профілактики захворювань, пропаганди здорового способу життя та розвитку фізичної культури і спорту.

У 1990-х роках державна політика щодо виховання культури здоров'я була переорієнтована на забезпечення доступності до медичної допомоги та соціальних послуг. У цей період були прийняті закони про охорону здоров'я та соціальне забезпечення, які передбачали надання медичної та соціальної допомоги населенню.

У 2000-х роках державна політика щодо виховання культури здоров'я була зосереджена на підвищенні рівня усвідомленого ставлення населення до свого здоров'я. У цей період були розроблені та реалізовані програми з профілактики захворювань, пропаганди здорового способу життя та розвитку фізичної культури і спорту.

У 2020 році була затверджена Концепція державної політики у сфері охорони здоров'я України на період до 2025 року. Саме ця Концепція визначає одним із пріоритетів державної політики підвищення рівня культури здоров'я населення [2].

Оцінка ефективності державної політики щодо виховання культури здоров'я в Україні є складним завданням. Для цього необхідно враховувати такі фактори:

- цілі та завдання державної політики. Чи відповідають вони реальним потребам населення?
- напрями та заходи державної політики. Чи є вони ефективними для досягнення поставлених цілей?
- фінансування державної політики. Чи достатні ресурси для реалізації державної політики?
- взаємодія держави з іншими зацікавленими сторонами. Чи ефективна співпраця держави з громадськими організаціями, освітніми установами, засобами масової інформації тощо?

За останні роки держава зробила певні кроки у напрямку підвищення ефективності державної політики щодо виховання культури здоров'я. Ухвалені законодавчі акти, розроблені та реалізуються програми з форму-

вання культури здоров'я. Однак, є ряд проблем, які потребують вирішення. Зокрема, недостатнє фінансування державної політики, низька усвідомленість населення щодо важливості здорового способу життя.

Для підвищення ефективності державної політики щодо виховання культури здоров'я в Україні, на нашу думку, потрібно притримуватися певних вимог:

- збільшення фінансування державної політики (це дозволить розширити масштаби реалізації програм з формування культури здоров'я та підвищити їх ефективність).
- створення ефективної системи моніторингу та оцінки ефективності державної політики (це дозволить оперативно виявляти та усувати недоліки у реалізації державної політики).
- покращення співпраці держави з громадськими організаціями, освітніми установами, засобами масової інформації тощо (це дозволить залучити додаткові ресурси та поширити інформацію про здоровий спосіб життя серед населення).

Висновки. Можна виділити деякі конкретні перспективи розвитку державної політики щодо виховання культури здоров'я нашої країни.

Зосередження уваги на ранньому формуванні культури здоров'я. Необхідно починати формувати у дітей та підлітків усвідомлене ставлення до свого здоров'я та здорового способу життя.

Індивідуальний підхід до формування культури здоров'я. Варто враховувати індивідуальні потреби та можливості кожної людини при формуванні культури здоров'я.

Комплексний підхід до формування культури здоров'я. Потрібно використовувати різні методи та підходи для формування культури здоров'я.

Реалізація вищеокреслених перспектив дозволить підвищити ефективність державної політики щодо виховання культури здоров'я в Україні та сприятиме створенню здорової нації.

Використані джерела та література

1. ПРОЄКТ 23 лютого 2022 року. Фіналізований та погоджений членами Міжсекторальної робочої групи з питань розробки Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року» <https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F/UKR%20Health%20Strategy%20Feb%2024.2022.pdf> (дата звернення: 3.12.2023).

2. Концепція розвитку фізичної культури і спорту в Україні на період до 2025 року. Ухвалена постановою Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2020 року № 1303. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1669-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 3.12.2023).

3. Державна політика здоров'язбереження: світовий досвід і Україна: монографія. Київ: Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького НАН України; Видавництво «Логос», 2016. 536 с. http://idpnan.org.ua/files/spivak-m.v.-derjavna-politika-zdorov_yazberejennya_svitoviy-dosvid-i-ukrayina_-_d_.pdf (дата звернення: 4.12.2023).

Моргуль Тетяна,
студентка II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Рижик І.О.,
кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

РОЛЬ ЕТИКИ БІЗНЕСУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. Під час становлення ділових відносин дуже важливо яким чином себе ведуть співрозмовники, адже на той момент вони є обличчям підприємств, які представляють. Тому значне місце посідає діловий етикет. Ділова репутація, що підтримується принципами етики бізнесу забезпечує прихильність до себе з боку стейкхолдерів, дозволяє триматися гідно та на належному рівні.

Мета дослідження. Дослідити поняття «етика бізнесу» та її складові, розглянути їх вплив на управління.

Результати наукових досліджень. Дослідженню питання етика бізнесу приділяли увагу багато провідних вчених, зокрема, А. Сміт, М.Фрідман, П. Друкер, Е.Мейо [2, с. 13]. Вплив бізнес-етики на підприємство досліджували: М. Пімента; Ш. Жавад, Ф. Венделл, Н. Гама, С. МакКенна, А. Петріка-Харіс, Дж. Деслер та інші [1, с. 42].

Бізнес-етика – це комплекс переконань і принципів, що визначають поведінку людини та відображаються в її діях. Етика означає процес вивчення того, що правильно і що неправильно, а бізнес-етика – це застосування етики в бізнесі [1, с. 42].

Етика бізнесу – це ділова етика, що базується на чесності, відкритості, вірності даному слову, здатності ефективно функціонувати на ринку відповідно до чинного законодавства, встановлених правил і традицій [2, с. 9].

Формуванню етики бізнесу сприяють наступні фактори: організаційна культура, правила та закони, особисті цінності людини. Етична поведінка при веденні бізнесу формується виходячи з чотирьох джерел: людського мислення та його логіки, релігійний вірувань, ідіоми людяності, природи індивідуума [1, с. 43].

В поведінці бізнесменів особливе місце відводиться діловому етикету, який не містить застарілих формальностей та крайностей, а навпаки, спрощує життя та робить його приємнішим. Він базується на вічливості, тактовності, коректності та порядності. Володіння правилами етикету дозволяє не образити ділового партнера та не втратити власну гідність. Дотримання принципів, що пропонуються етикетом дозволяють підтримувати сприятливий психологічний клімат при діловому спілкуванні.

Багато людей розглядають поняття «етика бізнесу» як протиріччя в термінах, вважаючи, що фірми неморальні за своєю природою внаслідок того, що вони націлені, перш за все, на отримання прибутку і тому ігнорують будь-які наслідки своєї діяльності [3].

Як науковий термін «етика» трактується як набір моральних принципів і цінностей, що визначають поведінку людини чи групи людей та формують позитивні й негативні оцінки їхніх думок і дій. Це внутрішні правила та закони, що визначають, як можна себе поводити, а як ні, межу між добром і злом. Етика менеджменту пов'язана з внутрішніми цінностями, що є частиною корпоративної культури та впливають на прийняті рішення, визначають їх соціальну допустимість у межах зовнішнього середовища [3].

Мета етики забезпечити підтримку соціально схвалюваного змісту та сутності діяльності бізнесу. А завдання полягає у нормативній регламентації відносин поведінки та дій підприємців, управлінців, підприємств і формування відповідної етичної свідомості у сфері бізнесу.

До основних категорій етики бізнесу належать: професійні етичні стосунки, етична свідомість, етичні дії та професійний обов'язок підприємців та менеджерів. Досягнення суспільного та особисто блага виступає основою етичних відносин в бізнесі [5].

Основною проблемою етики бізнесу виступають взаємовідносини між партнерами. Їх надійність, дотримання зобов'язань та умов договорів, чесність і довіра, коректне ставлення до конкурентів – найбільш типові норми ділової етики. Мова не йде про моральний утопізм. Довіра між партнерами і надійність – найважливіші передумови успішного бізнесу, а репутація фірми або менеджера – цінуються більше ніж гроші. Більше того, вони самі здатні залучати кошти і не малі в надійний і відповідальний бізнес [5].

Визнання та проголошення етичних кодексів (кодексів поведінки) найбільш популярна форма встановлення ділової етики.

Кодекс етики в бізнесі – це зведення моральних принципів, моральних норм і правил поведінки однієї особи або групи осіб, що визначає оцінку їхніх дій з погляду взаємовідносин з іншими суб'єктами бізнесу, відносин у колективі і в суспільстві на основі дотримання моральних норм і принципів, які розділяються ними [4, с. 29].

До видів етичних кодексів відносяться:

- кодекси, які регулюють документи з детально розробленими правилами, включаючи санкції, передбачені у випадках порушення кодексу (наприклад, контракти);
- соціальні кодекси (регулюють виконання зобов'язань перед клієнтами, вкладниками, акціонерами, співробітниками тощо);
- корпоративні кодекси (охоплюють цінності організації, її філософію та цілі);

- професійні кодекси (визначають міжособові взаємовідносини на підприємстві й узгоджують інтереси працівників та організації) [4, с. 29].

Фактори формування етичної поведінки:

Економічний фактор, обумовлений тим, що етика високого рівня є запорукою успішного бізнесу.

Законослухняність, передбачає необхідність не тільки поважати закон, а й виконувати його. Недотримання законності може спричинити збитки, які перевищуватимуть одержаний прибуток.

Виховання. В основі етичної ділової поведінки лежить духовне виховання, воно є основним її фактором. Оскільки внутрішні переконання, внутрішні «закони», моральні норми мотивують і визначають зовнішню поведінку людини, її вчинки та дії [4, с. 33].

Основні постулати етичного кодексу підприємця полягають у:

- переконані, що корисність своєї праці цінна не тільки для себе, але і для інших, для суспільства;
- вірі в бізнес, розцінюючи його як привабливу творчість;
- визнанні необхідності конкуренції, при розумінні співробітництва;
- повазі до будь-якої власності, громадських рухів;
- повазі до професіоналізму, компетентності та законів; у цінності освіти, науки і техніки [2, с. 13].

Висновки. Етика бізнесу відіграє важливу роль в діяльності будь – якого підприємства. Дотримання етичних принципів в діяльності дозволяє підтримувати добру репутацію. А добра репутація сприяє залученню коштів та підтриманню ділових зв'язків. Розробка та впровадження етичних кодексів дає змогу ефективно врегульовувати питання функціонування бізнесу при внутрішніх та зовнішніх взаємодіях, забезпечує більш вигідні позиції.

Використані джерела та література

1. Гуцуляк В.Р. Вплив бізнес-етики на ефективність менеджменту компанії. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. Том 32 (71). №1, 2021. С.42-45.
2. Дученко М.М., Шевчук О.А. Бізнес-етика. Конспект лекцій. Київ: КПІ ім.Ігоря Сікорського, 2020. 58 с.
3. Снісар С.Ю., Реуцький М.В. Етика бізнесу та менеджменту: формування етичної та психологічної культури майбутнього менеджера URL: http://conf.vntu.edu.ua/humed/2010/txt/Snisar_Reutskyi.php (дата звернення: 24.11.2023).
4. Сушик І.В. Етика бізнесу: навч. посіб. І.В. Сушик, О.Г. Сушик, Я.М. Мартинюк, В.В. Вісин Луцьк: РВВ Луцький НТУ, 2019. 268 с.
5. Тульчинський Г.Л. PR фірми: технологія і ефективність URL: <http://ebib.pp.ua/metodyi-formirovaniya-delovoy.html> (дата звернення: 22.11.2023).

Москаленко Марина,
студентка IV курсу, спеціальність 073 «Менеджмент»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Гаршина О.К.,
кандидат економічних наук, професор,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ У КРИЗОВИХ УМОВАХ

Актуальність проблеми. Під час однієї з найбільш глобальних криз в Україні – повномасштабної війни – всі підприємства повинні ефективно працювати в тилу, щоб зберегти економіку країни. Це важке випробування для всіх українців, особливо для керівників, перед якими стоїть завдання зберегти свій персонал, адже саме він є важливим чинником підвищення ефективності роботи та конкурентоспроможності кожного підприємства. Економічна криза спонукає до використання нових підходів до управління персоналом, які можуть забезпечити стабільний розвиток підприємства. Особливе місце в забезпеченні соціально-економічної ефективності управління персоналом підприємства належить кар'єрі, оскільки ефективне управління кар'єрою співробітників дозволяє запустити механізм успіху підприємства.

Основна **мета даного дослідження** – дослідження сучасних тенденцій у процесі управління кар'єрою працівників.

Результати наукових досліджень. Без адаптації та відсутності гнучкості в управлінні підприємством велика ймовірність не пережити кризи. Під час попередньої кризи – пандемії COVID-19 – керівнику довелося швидко приймати рішення, перебудовувати вже налагоджені робочі процеси та оцінювати принципи управління. Але після 24 лютого 2022 року з'явилася значна кількість нових проблем, які потребують швидкого вирішення, адаптуючись до нових умов та викликів: велика кількість людей втратили роботу, багато спеціалістів емігрували, а ті, хто залишився на роботі, втрачають частину свого заробітку. За офіційними даними, більшість українських підприємств не можуть продовжувати роботу через активні бойові дії, руйнування та порушення логістичних сполучень.

Більш ніж 10 млн. громадян були змушені залишити свої домівки, з них понад 3,5 млн. громадян залишили Україну [1]. За даними Міжнародної організації праці (МОП), яка є агентством ООН, близько 4,8 мільйона людей в Україні втратили роботу. Водночас приблизно 7,7 млн осіб є внутрішньо переміщеними особами (станом на 17 квітня 2022 року). Загалом, за оцінками, до 70% населення України зазнає негативного впливу бойових дій [2].

Такі кризові умови, безперечно, стають загрозою для існування бізнесу та впливають на його ефективність. Тому кожному роботодавцю важливо спрямувати всі зусилля на збереження трудового потенціалу та запровадження вже існуючих механізмів управління, особливо управління кар'єрою співробітників.

Реальна перспектива розвитку кар'єри базується на оцінці умов зростання і здібностей працівника. Отже, для забезпечення успішної діяльності організацій необхідно забезпечити можливість успішного професійного та особистісного розвитку шляхом отримання повної самовіддачі з боку працівників. Компетентний менеджер повинен вміти аналізувати та порівнювати ситуацію на ринку праці з потребами власної організації, щоб забезпечити ефективний та економічний процес найму та управління робочою силою [3].

Планування кар'єри в організації як частина діяльності з управління персоналом сприяє розвитку економічного та інноваційного мислення у працівників, здатності оцінювати події з позиції економічних і соціальних результатів діяльності. Сьогодні це обов'язкова складова управління персоналом, оскільки трансформація суспільства створює нові умови для професіоналізації молоді, а її кар'єрні плани не завжди відповідають традиційній вертикалі ієрархічної драбини. Утримання молодих співробітників з високою мотивацією стає невід'ємною частиною управлінської політики організації. Планування – це трудомісткий, орієнтований на людину процес, який передбачає системний підхід до аналізу різних факторів, таких як особисті цілі, соціальні характеристики особистості співробітника, завдання організації. Прогнозування поведінки співробітників є однією з важливих складових планування.

Виділяють три етапи планування кар'єрного зростання: підготовчий етап, етапи розробки та впровадження. Планування кар'єри має враховувати поточні потреби організації, реалістичні цілі та можливості співробітників. Важливим аспектом планування є усунення працівника від прогнозування завершення кар'єрного шляху.

Кадровий резерв допомагає забезпечити безперебійність бізнес-процесів завдяки наявності підготовленого персоналу на випадок непередбачених кадрових обставин.

Ознайомлення персоналу з можливостями кар'єрного росту дозволяє в найкоротші терміни залучити зацікавлених, цілеспрямованих, здібних, перспективних працівників до вирішення організаційно значущих завдань і тим самим забезпечити їх кар'єрне зростання.

Працівникові достатньо самооцінити свої професійні навички в контексті реальної ситуації. Є два рівні обізнаності про кар'єру [4]:

1. Вищі уявлення про кар'єру – усвідомлення працівником своїх сильних і слабких сторін для досягнення кар'єрних прагнень; здатність ставити реалістичні кар'єрні цілі та активно їх досягати.

2. Низька кар'єрна обізнаність – неадекватна постановка кар'єрних цілей; недостатнє використання особистих ресурсів для просування по службі; небажання освоювати нові методи роботи, необхідні для розвитку кар'єри.

Залученість у кар'єру (участь у кар'єрі) — це готовність працівника працювати для досягнення цілей організації. Високий рівень професійної залученості означає, що працівник поділяє цілі організації як свої власні; несе відповідальність за свої дії; готовий докласти максимум зусиль для їх виконання, особливо за рахунок особистого часу і без додаткової оплати. Низький рівень — незацікавленість працівника в цілях організації.

З точки зору співробітника, індивідуальний план розвитку є одним із способів мотивації, працівник буде чітко розуміти свою позицію в компанії, знати рівень повноважень, який залежить від нього особисто. Це дає високі шанси як на особистісне зростання, так і на матеріальне заохочення.

Важливу роль у роботі працівника відіграє мотивація професійної кар'єри. Це сприяє розвитку робітничого руху, дозволяє працівнику займати високе соціальне становище, сприяє зростанню задоволеності працею. Крім відомих методів заохочення професійного розвитку співробітників, таких як матеріальні (доплати, премії, участь у прибутку компанії, безкоштовні обіди і т.д.) і моральні (визнання кращих співробітників, похвала, подарунки тощо), також можуть бути використані методи підвищення кваліфікації.

Висновки. Досягнення значних результатів діяльності підприємства, особливо в умовах кризи, нерозривно пов'язане з роботою персоналу, адже саме він виступає вагомим чинником підвищення ефективності функціонування та конкурентоспроможності кожного підприємства. Завдання кожного керівника підприємства – знайти такі механізми управління персоналом і впливати на його поведінку, які б зменшили вплив негативних наслідків і дозволили йому зберегти свій бізнес.

Використані джерела та література

1. Волянська О. Трудові відносини в умовах воєнного стану. Юридична група LCF. URL: <https://lcf.ua/> (дата звернення 06.10.23).
2. Козак К. Б., Корсікова Н. М., Петренко Ю. О. Управління мотивацією персоналу в умовах постпандемії та воєнного стану. *Економіка харчової промисловості*. 2022. Том 14. Вип. 4. С. 11-19.
3. Шило А. Кар'єра – основна мотивація для персоналу. Інноваційний розвиток та безпека підприємств в умовах неоіндустріального суспільства. 2020. С. 743–744.
4. Ніколайчук М. В. Трактуювання людського капіталу в системі сучасних парадигмальних пріоритетів розвитку. *Збірник наукових праць НУК*. 2018. №2. С. 150-155.

Мусійко Роман,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Бойко Л.М.,

доктор економічних наук, доцент кафедри економічних дисциплін
та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУЛЮВАННЯ МІСІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Актуальність проблеми. Необхідність розроблення місії підприємства давно усвідомлена керівниками процвітаючих (здебільшого зарубіжних) фірм, тоді як рядом вітчизняних підприємств така необхідність не визнається, належним чином не оцінюється потреба в стратегічному управлінні. Або ж на деяких підприємствах є певні невпевнені і непрофесійні спроби формулювання місії. Саме необхідністю уточнення окремих аспектів формулювання місії фірми й визначається актуальність даного дослідження.

Метою дослідження є вивчення позицій вчених щодо основних вимог до формулювання місії організації та її сутності, їх аналіз та формулювання висновків.

Результати наукових досліджень. В наявних дослідженнях сутності місії організацій виділяються два основні підходи вчених. Представники першого, «широкого» підходу, під місією подають філософію функціонування організації; вона охоплює основні цінності та принципи діяльності. В такому разі формулювання місії майже не змінюється, хіба лише за умови реорганізації підприємства. Автори, що представляють «вузький» підхід, відображають у місії свої переваги над конкурентами, причому вона підлягає частим змінам, оскільки динамічними є зміни зовнішнього середовища.

Характеризуючи особливості формулювання місії організації, вченими акцентується увага на важливості таких аспектів, як принципи, вимоги, значення місії тощо. Принципи – є правилами поведінки, нормами, які є керівництвом до дії в роботі управлінців і які сприяють розвитку організації [1]. Основними принципами формулювання місії організації є наступні. По-перше, це компактність та місткість, що передбачає висловлення місії без наведення конкретних показників. По-друге, це спрямованість назовні, на потенційних споживачів, а не на прибуток, хоча воно й не зможе функціонувати, працюючи собі в збиток [2]. Інші дослідники такі принципи називають вимогами, додаючи крім вище перелічених наступні. Так, важливою вимогою є точність та зрозумілість всім суб'єктам, дотичним до

підприємства. Формулювання місії має виключати неоднозначне тлумачення. Крім цього, місія повинна сприйматися і поділятися всіма членами колективу. Важливою вимогою є також той аспект, що місія повинна формулюватися без встановлення періоду часу, не пов'язуватися з поточною ситуацією на підприємстві [3]. Таким чином, місія підприємства є вихідним пунктом для системи цілей діяльності підприємства та опрацювання комплексу планів; відіграє важливу мотиваційну роль для згуртування персоналу підприємства, а також для залучення споживачів, інвесторів тощо. Значення місії для кожної групи людей, що мають інтерес до організації, відображено в табл. 1.

Таблиця 1. Значення місії для основних груп суб'єктів оточення організації

Суб'єкт	Місія організації створює можливість для
Держава	Розуміння важливості організації як потенційного джерела фінансування
Суспільство	Розуміння соціального призначення організації
Власники та акціонери	Розкриття сутності, призначення, спрямованості підприємства в перспективі
Споживачі	Розуміння причини існування підприємства, корисності для задоволення своїх потреб
Постачальники, посередники	Створення інформаційної бази прийняття рішень стосовно відносин з підприємством
Менеджери підприємства	Визнання бази, відправної точки прийняття управлінських рішень
Працівники підприємства	Формування відчуття приналежності до організації, усвідомлення можливого свого внеску в досягнення мети діяльності

Висновки. Отже, значення правильного формулювання місії організації важко переоцінити. Як підтверджено практикою, лише підприємства, які перейшли на засади стратегічного управління, за умови чіткого формулювання місії, можуть розраховувати на здобуття стійких конкурентних переваг в ринкових умовах господарювання.

Використані джерела та література

1. Основи менеджменту: конспект лекцій / укладачі: Т.В. Лазоренко, С.О. Пермінова. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 166 с.
2. Сумець О.М. Стратегічний менеджмент: підручник. Харків : ХНУВС, 2020. 208 с.
3. Шкільняк М. М, Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків.

Нечитайло Артем,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 073 «Менеджмент»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Семченко-Ковальчук О.Б.,

кандидат економічних наук, доцент,
ЧІІБІП ЗВО «МНТУ»

РОЛЬ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ НА РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Актуальність проблеми. Громадська участь є однією з ключових складових демократичного суспільства і відіграє важливу роль у формуванні та впровадженні соціальних ініціатив. Вона сприяє активному включенню громадян у прийняття рішень та забезпечує їхню участь у вирішенні питань, що стосуються їхнього оточення та якості життя. Територіальні громади є важливими аренами для розвитку громадської участі та впровадження соціальних ініціатив, оскільки саме на цьому рівні приймаються більшість рішень, що безпосередньо впливають на громадян.

Громадська участь охоплює широкий спектр дій та форм, включаючи обговорення, консультації, співпрацю, а також прийняття рішень у співробітництві з владними органами. Основними принципами громадської участі є прозорість, відкритість та доступність інформації, рівність учасників та їхнє право на висловлення власних поглядів.

Громадська участь є однією з основних цінностей демократичного суспільства. Вона допомагає забезпечити, що прийняття рішень відбувається відкрито та на основі думок і поглядів громадян, а не виключно владними структурами. Вона сприяє соціальному розвитку громад через вирішення соціальних проблем та підтримує ініціативи, які спрямовані на покращення умов життя. Усі ці аспекти демонструють, що дослідження ролі громадської участі в формуванні і впровадженні соціальних ініціатив є надзвичайно актуальним і важливим завданням для сучасних науковців, громадян та владних органів. Вивчення цієї теми допоможе розробити ефективні стратегії та практики для зміцнення громадської участі і покращення умов життя у територіальних громадах.

Мета дослідження: проведення аналізу ролі громадської участі в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад.

Результати наукових досліджень. Сучасний світ постійно зазнає змін та стикається з складними завданнями у сфері соціальної підтримки та забезпечення благополуччя громадян. У цьому контексті, однією з важ-

ливих складових успішної реалізації соціальної політики є максимальне використання ресурсів на місцевому рівні. Україна, переходячи до децентралізованої системи управління, визнала територіальні громади як центральних суб'єктів виконання та реалізації соціальної політики на місцевому рівні.

Сучасне суспільство стикається зі значними демографічними та соціальними змінами, такими як старіння населення, міграція та зростання соціальних нерівностей. Ці явища вимагають адаптації соціальної політики та її ближчого налаштування до потреб конкретних територіальних громад.

Роль територіальних громад у реалізації державної соціальної політики визначається їхнім статусом як суб'єктів місцевого самоврядування. Місцеве самоврядування є однією з форм народовладдя, яка передбачає право і можливість територіальних громад самостійно вирішувати питання місцевого значення.

Громадська участь є важливою складовою сучасного громадянського суспільства та ключовим фактором вирішення соціальних проблем та забезпечення сталого розвитку. У кожній територіальній громаді вона відіграє роль каталізатора для активного включення громадян у процеси прийняття рішень, що стосуються їхнього оточення, якості життя та загального добробуту. Громадська участь не лише сприяє визначенню соціальних пріоритетів, але й забезпечує легітимність ініціатив та підтримку з боку спільноти.

Спостерігаються тенденції до зростання інтересу до громадської участі в усьому світі, адже вона стає важливим інструментом для досягнення соціальних, економічних та екологічних цілей. Проте, важливо враховувати, що ефективність громадської участі може сильно варіюватися в залежності від контексту, інституційних умов, рівня розвитку громади та інших чинників [1].

Громадська участь в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад може здійснюватися в різних формах. До найбільш поширених форм громадської участі в цьому процесі відносяться: консультації з громадськістю, участь у розробці та реалізації соціальних програм. Дослідимо їх більш детально.

Консультації з громадськістю є формою участі громадськості, яка передбачає збір інформації від громадян з метою врахування їхніх інтересів при розробці соціальних програм. Консультації з громадськістю можуть проводитися у формі громадських слухань, опитувань, анкетування тощо.

Участь у розробці соціальних програм – це форма участі громадськості, яка передбачає активний внесок громадськості в розробку соціальних програм. Така участь може здійснюватися через створення робочих груп, експертних рад тощо.

Участь у реалізації соціальних програм – це форма участі громадськості, яка передбачає залучення громадськості до реалізації соціальних програм. Така участь може здійснюватися через волонтерство, співпрацю з громадськими організаціями тощо.

В Україні створено ряд громадських організацій, які займаються вирішенням проблем соціальної адаптації. Ці організації проводять освітні кампанії, спрямовані на підвищення обізнаності суспільства про права осіб, а також надають соціальні послуги, такі як реабілітація, адаптація до життя в суспільстві тощо [2].

Результатами дослідження, проведеного Національним інститутом стратегічних досліджень у 2022 році, 19,5% опитаних громадян заявили, що вони беруть участь у діяльності громадських організацій. Серед форм громадської участі в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад найбільш поширеними є: консультації з громадськістю – 82% опитаних громадян вважають, що консультації з громадськістю є важливою формою участі громадськості в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив; участь у розробці соціальних програм – 78% опитаних громадян вважають, що громадськість повинна мати можливість брати участь у розробці соціальних програм; участь у реалізації соціальних програм – 74% опитаних громадян вважають, що громадськість повинна мати можливість брати участь у реалізації соціальних програм [3].

Аналіз даних свідчать про те, що громадська участь в Україні є поширеною практикою. Громадські організації відіграють важливу роль у вирішенні соціальних проблем на місцевому рівні. Активізація громадської участі в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив сприятиме підвищенню ефективності та результативності соціальної політики.

Висновки. Громадська участь в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад має ряд позитивних наслідків. По-перше, вона дозволяє враховувати інтереси та потреби мешканців громади при розробці та реалізації соціальних програм. Це сприяє підвищенню ефективності реалізації соціальних програм, оскільки вони відповідають реальним потребам громади. По-друге, громадська участь сприяє підвищенню прозорості та підзвітності місцевої влади. Це пов'язано з тим, що громадськість має можливість контролювати процес розробки та реалізації соціальних програм. По-третє, громадська участь сприяє розвитку громадянського суспільства та демократизації місцевого управління. Це пов'язано з тим, що громадська участь забезпечує залучення громадян до процесу прийняття рішень на місцевому рівні.

Громадська участь в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад сприяє підвищенню ефективності та результативності соціальної політики держави. Для активізації гро-

мадської участі в цьому процесі необхідно створювати сприятливі умови для її здійснення. До таких умов відносяться: забезпечення доступності інформації про соціальні програми, створення механізмів участі громадськості в розробці та реалізації соціальних програм, забезпечення прозорості та підзвітності місцевої влади.

Отже, розвиток громадської участі в процесі формування і впровадження соціальних ініціатив на рівні територіальних громад сприятиме підвищенню якості життя мешканців громади та демократизації місцевого управління.

Перелік використаних джерел

1. Сергієнко О.І. Громадська участь/залучення громадян. Депутатська діяльність в округах (навчальний модуль) / Олександр Сергієнко, Олег Ватаманюк. – К. : ІКЦ «Легальний статус», 2016. 92 с.
2. Дослідження «Вплив воєнного стану на громадську участь в Україні» URL: <https://rm.coe.int/research-influence-of-martial-law-on-the-civil-participation-in-ukrain/1680a79d85> (дата звернення: 1.12.2023).
3. Успішні практики вірцевих громад. Збірник. Київ 2021. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/826/%D0%A3%D1%81%D0%BF%D1%96%D1%88%D0%BD%D1%96_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D0%B7%D1%96%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%85_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8_USAID_DOBRE_.pdf (дата звернення: 1.12.2023).

Ніколаєв Сергій, Паливода Андрій,
здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,
доктор філософії, доцент,
ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ РИЗИК – КОНТРОЛІНГУ

Актуальність проблеми. Ці тези досліджують основні принципи побудови ефективної системи ризик-контролінгу в сучасному бізнес-середовищі. Забезпечення ефективного управління ризиками є критичним для стійкості та успішності будь-якого підприємства, особливо в умовах постійних змін на ринку та бізнес-середовищі.

У сучасних умовах глобалізації та швидких технологічних змін, ризики для підприємств стають більш складними та різноманітними. Відповідно, важливість побудови ефективних систем ризик-контролю надзвичайно висока.

Система ризик-контролінгу в сучасному бізнес-середовищі стала невід'ємною складовою успішного управління підприємством. Її мета полягає в ідентифікації, аналізі, оцінці та контролі ризиків, здатних вплинути на досягнення стратегічних цілей компанії.

Ефективна система ризик-контролінгу передбачає врахування всіх видів ризиків, які можуть вплинути на діяльність підприємства: фінансові, технічні, стратегічні, репутаційні тощо. Це дозволяє отримати цілісне уявлення про загрози та можливості.

Мета дослідження. Це дослідження має на меті розглянути та проаналізувати основні принципи побудови ефективної системи ризик-контролю. Дослідження спрямоване на аналіз інструментів та підходів, які дозволяють підприємствам успішно ідентифікувати, оцінювати та управляти ризиками.

Результати наукових досліджень. Термін «контролінг» має багатозначне тлумачення охоплює кілька аспектів [1-5]:

- контролінг як філософія, це підсумок постулатів, імперативів та регулятивів, що визначають спосіб мислення та поведінку керівників та підлеглих у контексті управління підприємством. Цей підхід передбачає систематичний та аналітичний підхід до управління, орієнтований на досягнення стратегічних цілей;
- контролінг як функціональна система визначається як комплексна система, що забезпечує інформаційну, організаційну та методичну підтримку процесів управління підприємством. Це технологія

управління, яка спрямована на оптимізацію та контроль управлінських процесів;

- контролінг як структурний підрозділ, який відповідає за реалізацію функцій та завдань контролінгу на підприємстві;
- контролінг як навчальна дисципліна, яка формує знання та навички щодо виконання функцій та завдань контролінгу на підприємстві в рамках різних економічних парадигм та концепцій;
- контролінг як окрема галузь науки, яка має власний предмет, об'єкт дослідження та методи вивчення, спрямована на аналіз та розвиток теоретичних аспектів управління та контролю в організаціях.

Всі ці аспекти відображають різноманітність і різні підходи до розуміння та застосування контролінгу в сфері управління підприємствами.

Умови глобалізації вимагають від підприємств впровадження ефективних систем контролінгу для конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Розглянемо фінансовий контролінг, як систему управління, спрямовану на концентрацію контрольних заходів на ключових напрямках фінансової діяльності підприємства [1].

Фінансовий контролінг забезпечує постійне спостереження та контроль за виконанням фінансових завдань, визначених плановими показниками, що дозволяє оцінювати ефективність фінансової діяльності підприємства.

Зростання складності бізнес-процесів потребують ефективного контролю та аналізу, що забезпечують систему контролінгу. Контролінг спрямований на виявлення та аналіз відхилень між фактичними результатами фінансової діяльності та передбаченими або запланованими показниками.

Одним з завдань фінансового контролінгу є ідентифікація та аналіз погіршень у фінансовому стані підприємства, що можуть призвести до суттєвого зниження темпів його фінансового розвитку. Фінансовий контролінг включає розробку оперативних стратегій та рішень для вирішення виявлених проблем у фінансовій діяльності, спрямованих на відновлення нормального рівня фінансових показників.

Система ризик-контролінгу має бути інтегрована в управлінські процеси підприємства. Це означає, що аналіз ризиків повинен стати необхідною складовою в прийнятті управлінських рішень на всіх рівнях організації.

Побудова на підприємстві системи фінансового ризик-контролінгу ґрунтується на наступних принципах: стратегічної спрямованості системи; визначення метрик, комбінації кількісних і якісних показників; виваженості; інтегрованості, гнучкості, синергії (див. Таблицю 1).

Таблиця 1. Основні принципи системи фінансового ризик- контролінгу*

Принцип	Опис
Стратегічна спрямованість системи	Фінансовий контролінг має бути вирішено орієнтованим на вирішення стратегічних питань, таких як визначення оптимальної структури капіталу, інвестиційних стратегій, розвитку нових продуктів або ринків тощо Ризик-контролінг може бути тільки тоді ефективним, коли носить стратегічний характер, відбиваючи основні фінансові пріоритети організації Завдяки стратегічній спрямованості фінансовий контролінг стає не лише інструментом контролю, але і активним учасником формування та реалізації стратегії підприємства
Визначення метрик, комбінація кількісних і якісних показників	Фінансовий контролінг сприяє розробці ключових фінансових показників, які відображають виконання стратегії. Це допомагає визначити успішність реалізації стратегії та здійснювати коригування в разі потреби. Вираження всіх контрольованих показників у вигляді конкретних числових значень дозволяє забезпечити більш точне вимірювання ефективності та продуктивності процесів управління. Це дає можливість легше порівнювати дані, визначати тенденції та виявляти аномалії. Комбінація кількісних і якісних показників у системі контролінгу дозволяє отримати більш повне та збалансоване уявлення про ефективність управлінських процесів та результатів організації
Виваженість	Цей принцип передбачає уважний розгляд різних аспектів фінансового управління та прийняття рішень з урахуванням різних чинників. Це означає збалансований підхід до ризиків, витрат, інвестицій та доходів, з метою досягнення оптимальних результатів для підприємства. Виваженість включає: розгляд різних сторін рішення, урахування користі, доцільності та можливих ризиків при прийнятті рішень; поєднання стратегічних та операційних цілей для досягнення гармонійного розвитку підприємства
Інтегрованість	Принцип інтегрованості у фінансовому контролі передбачає поєднання різних аспектів фінансів та їх узгодження для забезпечення цілісності та спільної роботи. Це означає об'єднання фінансових процесів, інформації та даних у єдину систему, що дозволяє отримати комплексне уявлення про фінансовий стан підприємства. Інтегрованість включає в себе такі аспекти: об'єднання фінансових даних, поєднання інформації з усіх галузей фінансів для отримання повного зображення стану справ у всіх сферах діяльності; спільна аналітика, застосування аналітичних методів для розуміння взаємозв'язків між різними фінансовими параметрами та їх впливу на підприємство

Принцип	Опис
Гнучкість	Загальна мета гнучкості у побудові системи контролінгу полягає в тому, щоб система була максимально адаптована до потреб підприємства, її управлінської структури та стратегії розвитку, забезпечуючи ефективний контроль та підтримку у прийнятті управлінських рішень. При побудові на підприємстві фінансового ризик-контролінгу повинні враховуватись можливості його пристосування до нових фінансових інструментів, до видів та нормам здійснення операційної, фінансової та інвестиційної діяльності, до сучасних технологій та методів виконання фінансових операцій.
Синергія	Принцип синергії фінансового контролінгу передбачає, що додана вартість або результативність підприємства вимірюється та аналізується не лише загально, але й за окремими видами діяльності, одиницями бізнесу та видами продукції чи послуг. Застосування принципу синергії дозволяє ретельно аналізувати та визначати ефективність кожного елемента підприємства та його внесок у загальний результат.

*Джерело [4-6]

Отже, побудова ефективної системи ризик-контролінгу передбачає дотримання певних принципів, які визначають її функціональність та результативність.

Висновки. Система ризик-контролінгу повинна бути динамічною та постійно адаптуватися до змін у середовищі бізнесу. Вона потребує систематичного оновлення, вдосконалення методик аналізу ризиків та впровадження кращих практик. Фінансовий контролінг:

- допомагає врахувати фінансові аспекти при розробці та реалізації стратегій підприємства. Це включає в себе визначення фінансових ресурсів, необхідних для виконання стратегій, а також оцінку ризиків і можливостей;

- активно виявляє та оцінює фінансові ризики та можливості, що впливають на стратегічний розвиток компанії, та розробляє стратегії їх управління;

- забезпечує постійний аналіз фінансових результатів відповідно до стратегії та надає рекомендації щодо корекції стратегії в разі необхідності.

Створення ефективної системи ризик-контролінгу є важливим етапом для будь-якого підприємства, оскільки це дозволяє забезпечити стійкість бізнесу у змінному середовищі. Дотримання принципів побудови системи ризик-контролінгу допоможе підприємствам ефективно управляти ризиками та досягати стратегічних цілей, зберігаючи конкурентні переваги на ринку.

Використані джерела і література

1. Кальченко Ольга. «Концептуальні засади фінансового контролінгу на промислових підприємствах». *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 4 (32). (2022). 291-300.
2. Скрипник Г. О., and В. В. Цесар. «Фінансовий контролінг як невід'ємна складова системи управління». *Економічні студії*. (2020). 69.
3. Назарова Т., Шевченко М., & Грабович П. (2020). Фінансовий контролінг як складова системи управління стійким розвитком підприємства. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. (1). 3-6.
4. Румик І. І. (2020). Контролінг у системі управління фінансовою безпекою підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. (4 (60)). 47-56.
5. Фінансовий контролінг регулювання діяльності підприємств / Л. А. Костирко, О. О. Середа // *Часопис економічних реформ*. 2017. № 2. С. 69-76. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Cher_2017_2_12.
6. Сіренко Н. М., Семенюк А. І. Особливості інформаційного забезпечення фінансового контролінгу підприємств. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. №38 (2023). 144-151. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V38\(2023\)-22](https://doi.org/10.31521/modecon.V38(2023)-22).

Одуло Дмитро,

студент I курсу, спеціальність «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Москалець І.М.,викладач,
ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ВЛАДИ ЯК ЗАСІБ ПОСИЛЕННЯ ДЕМОКРАТІЇ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Питання децентралізації влади в Україні в сучасних умовах стає все більш актуальним і важливим. Після подій Революції Гідності демократичні трансформації стали невід'ємною частиною стратегії розвитку країни. Децентралізація влади виступає як ключовий механізм для забезпечення глибоких змін у політичному, економічному та соціальному житті України та є одним із ключових напрямів реформування державної влади. Вона спрямована на передачу частини повноважень і ресурсів від центрального уряду до органів місцевого самоврядування.

Мета дослідження. Проаналізувати роль децентралізації влади в посиленні демократії в Україні.

Результати наукових досліджень. Історія децентралізації влади в Україні сягає часів Київської Русі. У той період місцеве самоврядування було досить розвиненим і включало в себе такі органи, як віче, князівські посадники та старости. У періоди козацької державності та Російської імперії місцеве самоврядування в Україні було досить обмеженим. Однак воно продовжувало відігравати важливу роль у житті суспільства. Після розпаду Російської імперії в Україні було створено демократичну республіку з широкими повноваженнями місцевого самоврядування. Однак після більшовицької революції місцеве самоврядування було ліквідовано. У період радянської влади місцеве самоврядування було підпорядковане центральній владі.

Після здобуття Україною незалежності в 1991 році було розпочато процес децентралізації влади. Однак він був перерваний політичною кризою 1994-1999 років. У 2000-х роках децентралізація влади в Україні відновилася. У 2014 році після Революції Гідності децентралізація влади стала одним із ключових напрямів реформування державної влади.

Сучасний стан децентралізації влади в Україні характеризується значними успіхами, але також і рядом викликів. Серед основних успіхів децентралізації влади в Україні можна виділити наступні:

1. Передача повноважень від центрального уряду до органів місцевого самоврядування. Завдяки децентралізації влади органи місцевого самоврядування отримали значні повноваження в таких сферах, як освіта,

охорона здоров'я, соціальний захист, житлово-комунальне господарство, дорожній рух та інші.

2. Зростання кількості територіальних громад. У 2015 році в Україні налічувалося 1954 територіальних громад, а у 2023 році їх кількість досягла 5227. Це означає, що за вісім років кількість територіальних громад в Україні зросла майже втричі.

Рік	Кількість територіальних громад
2015	1954
2016	2294
2017	2628
2018	3188
2019	3882
2020	4092
2021	4450
2022	4773
2023	5227

3. Покращення фінансового забезпечення органів місцевого самоврядування. Завдяки децентралізації влади органи місцевого самоврядування отримали більше ресурсів, зокрема, через запровадження прозорого розподілу податків і зборів між місцевими бюджетами та бюджетом держави.

Незважаючи на успіхи, децентралізація влади в Україні все ще стикається з низкою викликів. До них належать:

1. Низький рівень довіри громадян до органів місцевого самоврядування. Згідно з опитуванням, проведеним Фондом "Демократичні ініціативи імені Ілька Кучеріва", у 2023 році лише 28% українців довіряли органам місцевого самоврядування.

2. Недостатня кваліфікація кадрів місцевих органів самоврядування. Згідно з опитуванням, проведеним Центром політико-правових реформ, у 2023 році лише 40% працівників місцевих органів самоврядування вважали, що вони мають достатню кваліфікацію для виконання своїх обов'язків.

3. Недосконалість нормативно-правової бази місцевого самоврядування. Згідно з дослідженням, проведеним Інститутом публічної політики, у 2023 році нормативно-правова база місцевого самоврядування потребує подальшого вдосконалення.

Децентралізація влади є важливим напрямом реформування державної влади в Україні. Вона має потенціал для підвищення ефективності управління, посилення демократії та розвитку громадянського суспільства. Для того, щоб децентралізація влади в Україні досягла своїх цілей, необхідно продовжувати реформи в цій сфері. Це передбачає, зокрема,

подальше розширення повноважень і ресурсів органів місцевого самоврядування, підвищення ефективності контролю за діяльністю органів місцевого самоврядування та зміцнення взаємодії між центральними органами влади та органами місцевого самоврядування.

Для подолання викликів децентралізації влади в Україні можна провести деякі заходи, а саме :

- Підвищення довіри громадян до органів місцевого самоврядування. Це можна зробити шляхом проведення інформаційних кампаній, залучення громадян до участі в місцевому самоврядуванні та підвищення ефективності роботи органів місцевого самоврядування.
- Покращення кваліфікації кадрів місцевих органів самоврядування. Це можна зробити шляхом впровадження систем підготовки та підвищення кваліфікації працівників місцевих органів самоврядування.
- Вдосконалення нормативно-правової бази місцевого самоврядування. Це можна зробити шляхом проведення аналізу нормативно-правової бази та внесення необхідних змін.

Висновки. Отже, Україна вступила на шлях децентралізації влади, спрямованої на підтримку демократії та покращення якості управління. Зростання відповідальності місцевих громад та створення умов для їхнього самоврядування є кроком у напрямку підвищення демократичних стандартів.

Використані джерела та література

1. Про схвалення Концепції реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні (2014): Розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2014 р. № 333-р. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80#Text (дата звернення: 01.12.2023).
2. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2015, № 13, ст. 91.
3. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від № 21 травня 1997 року № 280/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1997, № 24, ст. 170.
4. Про внесення змін до деяких законів України щодо впорядкування окремих питань організації та діяльності органів місцевого самоврядування і районних державних адміністрацій: Закон України від 17 листопада 2020 року № 1009-IX. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2021, № 4, ст. 31.
5. Міністерство розвитку громад та територій України. Офіційний вебсайт. URL: <https://mtu.gov.ua> (дата звернення: 03.12.2023).
6. Децентралізація в Україні. Офіційний вебсайт. URL: <https://decentralization.gov.ua> (дата звернення: 30.11.2023).
7. Національний інститут стратегічних досліджень. Офіційний вебсайт. URL: <https://niss.gov.ua> (дата звернення: 30.11.2023).
8. Центр політико-правових реформ. Офіційний вебсайт. URL: <https://pravo.org.ua> (дата звернення: 30.11.2023).

Олексюк Ірина,
студентка IV курсу,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Остропольська Є.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

Актуальність проблеми. У державі з розвинутою системою органів державної влади та місцевого самоврядування державне управління та управління є багатоаспектним і складним явищем. Державне управління спрямоване як на управління сферами всього суспільства, так і на місцеве самоврядування та саморозвиток відповідно до потреб громадян. Система державного управління – це відкрита соціальна система, яка прагне до сталого стану, але не знаходиться в ньому. Загальними рисами системи державного управління та управління є його масштабність, складність, монополія на законодавчу та нормативно-правову діяльність, різноманітність процесів управління в органах влади та управління. Управлінські рішення, які приймаються в державному управлінні, є досить складними та різноманітними, що ускладнює процес їхнього продукування. Відомо, що прийняття рішень є основою управлінської діяльності взагалі і в державному управлінні зокрема. У зв'язку з тим, що державне управління є складним соціально-економічним процесом, прийняття рішень у його сфері потребує багато зусиль та часу для збору та обробки інформації, а помилки можуть призвести до соціальної нестабільності та непередбачуваних наслідків у майбутньому.

Тому основною **метою даного дослідження** є дослідження процесу прийняття управлінських рішень загалом та в державному управлінні зокрема для виявлення особливостей прийняття рішень у державному управлінні, які забезпечують ефективну діяльність органів державного управління.

Результати наукових досліджень. Для України надзвичайно важливим є шлях системних реформ, які торкаються всіх сфер життя і від своєчасності та швидкості реалізації яких залежить майбутнє України. Для здійснення будь-яких реформ необхідна ефективна система управління публічною сферою, ефективність якої залежить від організації процесу прийняття управлінських рішень. Насамперед розглянемо процес прийняття управлінських рішень у загальному розумінні. У сучасній теорії управління виділяють дві основні теорії прийняття управлінських рішень:

нормативну (або раціональну), яка базується на нормах, і поведінкову, або психологічну, яка описує досвід прийняття та формування рішень тим чи іншим суб'єктом управління. Відповідно до цих теорій виділяють три основні моделі прийняття рішень. Класична модель базується на раціональності прийняття рішень, при прийнятті рішень суб'єкт управління має розпоряджатися всією вихідною інформацією для прийняття управлінського рішення, усвідомлює всі можливі альтернативи цього рішення та наслідки після реалізації одного або інша альтернатива. Такі рішення є формалізованими і приймаються в умовах повної визначеності. Поведінкова модель передбачає обмежену раціональність або прагнення до задоволення. При прийнятті рішень суб'єкт управління не володіє повною вихідною інформацією для прийняття управлінського рішення і не може передбачити наслідки реалізації кожної альтернативи. Тобто рішення приймається в умовах повної або часткової невизначеності. Ірраціональна модель передбачає прийняття рішень без дослідження альтернатив, рішення приймається в умовах повної або часткової невизначеності.

У сучасному менеджменті управлінські рішення можна розглядати в трьох аспектах: 1) як вид діяльності, в системі управління, що передбачає аналіз інформації, підготовку та вибір тих чи інших рішень; 2) як вид впливу керуючої системи на керовану; 3) як практичну діяльність менеджера будь-якого рангу в керованій системі. Отже, прийняття управлінського рішення – це процес свідомого вибору зі списку альтернатив певного варіанту дій, які найшвидше сприяють досягненню бажаного стану організації в майбутньому [1].

Процес прийняття управлінських рішень має обов'язкові основні складові: проблемна ситуація, яка склалася і потребує вирішення; цілі для досягнення; набір певних альтернатив і обґрунтування вибору однієї із запропонованих альтернатив. Прийняття рішення є результатом перетворення вхідної інформації про проблему через творче бачення особи, яка приймає рішення. Тобто «...управлінське рішення є результатом системної діяльності людей і продуктом когнітивної (опосередкованої когнітивними факторами), емоційної, вольової, мотиваційної поведінки — синтезу психічних процесів, які мають початкову регулятивну спрямованість» [2, с. 20]. Метою управлінського рішення в будь-якій сфері діяльності є забезпечення регулюючого впливу на об'єкт управління з метою досягнення мети організації чи установи. Саме тому, що від якості управлінських рішень залежить досягнення цілей організації чи установи, їх формування та вибір мають базуватися на науковому підході [2, с. 73].

Підсумовуючи вищесказане, можна виділити такі особливості прийняття управлінських рішень у публічній сфері: рішення стосуються широких верств населення, впливають на різні верстви населення як одночасно, так і окремо. Рішення приймаються в умовах невизначеності через мінли-

вість економічної та політичної ситуації в країні та регіонах, в умовах суперечливості та непрозорості цілей, нечітких критеріїв ефективності того чи іншого рішення [2]. Якщо рішення недостатньо обґрунтоване, помилки у прийнятті управлінських рішень у державному управлінні можуть «дорого обійтися» як місцевим громадам, так і країні в цілому. Процес прийняття рішень у публічній сфері вимагає більших компромісів і навичок ведення переговорів з різними соціальними верствами населення для досягнення консенсусу в суспільстві.

Оптимізація процесів управління загалом і процесів прийняття управлінських рішень зокрема є важливим кроком для забезпечення ефективного функціонування не лише окремих суб'єктів господарювання, а й держави. Тому від ефективності прийняття управлінських рішень органами державної влади залежить забезпечення високих стандартів якості життя, надання якісних послуг, сталий розвиток громадянського суспільства та добробут держави в цілому.

Висновки. В ході проведеного дослідження з'ясувалося, що від ефективності процесу прийняття та реалізації рішень у публічному управлінні залежить значно більше, ніж від прийняття управлінських рішень на підприємствах. Процес прийняття управлінських рішень в публічному адмініструванні передбачає врахування інтересів громадян, суб'єктів господарювання та суб'єктів державного управління на різних рівнях управління країною, що вимагає професіоналізму від керівників на всіх зазначених рівнях управління та їх зацікавленості в досягненні потрібного суспільству результату. Саме тому важливо займатися розробкою новітніх методик та процедур прийняття управлінських рішень у сфері публічного управління які б базувалися на теоретичних розробках вітчизняних та зарубіжних науковців, для покращення добробуту всіх верств населення.

Використані джерела та література

1. Кальниш Ю. Г., Лозинська Т. М., Тимцуник В. І. Публічне управління та адміністрування: навчальний посібник. М-во освіти і науки України. Полтав. держ. аграр. акад. 2019. 280 с
2. Карамушка Л.М. Психологія управління: навч. посіб. К.: Міленіум, 2018. 344 с.

Омеліч Вячеслав,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Колесник О.В.,
кандидат історичних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЗНАЧЕННЯ ТА ФОРМИ ГРОМАДСЬКОЇ УЧАСТІ В УПРАВЛІНСЬКОМУ ПРОЦЕСІ І ЇЇ ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНУ СТАБІЛЬНІСТЬ ТА РИЗИКИ

Актуальність проблеми. Громадська участь в управлінському процесі є ключовим аспектом функціонування сучасних демократичних суспільств. Цей механізм передбачає активне включення громадян у прийняття рішень, які стосуються їхнього життя, а також контроль за діяльністю органів влади. Громадська участь розкриває можливості для зниження соціального напруження та впливає на нівелізацію соціальних ризиків у країні. Саме тому сучасна парадигма управління надає особливе значення громадській участі як ключовому чиннику прийняття важливих рішень та забезпечення ефективності демократичних процесів. Зазначене актуалізує тему обраного нами дослідження.

Мета дослідження. Пропонована наукова стаття присвячена ретельному розгляду значення громадської участі в управлінському процесі, а також аналізу різних форм, які вона приймає. Основним акцентом статті є вплив громадської участі на соціальну стабільність та ідентифікацію ризиків у сучасному світі.

Результати наукових досліджень. Громадська участь стає все більш актуальною в умовах зростаючої складності соціальних, економічних та екологічних питань, які ставлять під сумнів прийняття рішень на рівні офіційних установ. Сучасний світ вимагає більш відкритого та гнучкого підходу до управління, де громадяни виступають активними учасниками у прийнятті рішень, адже це залежить від їхнього життя та майбутнього.

Громадська участь надає можливість громадянам вільно висловлювати свої думки, впливати на формування політики та контролювати діяльність владних структур. Вона відіграє важливу роль у зміцненні демократичних процесів, забезпеченні відкритості та відповідальності влади перед суспільством. Окрім зазначеного, громадська участь допомагає визначити та зменшити ризики, пов'язані з рішеннями влади та суспільними процесами.

Важливо відзначити, що громадська участь є важливою складовою демократії та прозорості у владі. Вона гарантує, що рішення, прийняті в управлінському процесі, відповідають потребам та інтересам громадян.

Залучення громадян до прийняття рішень створює відчуття власної активної ролі в суспільстві та сприяє підвищенню їхньої відповідальності за долю країни.

Громадська участь має наступні значущі аспекти:

1. Зміцнення демократії. Вона допомагає забезпечити, що владні рішення відображають волю громадян. Це робить управління більш репрезентативним і відкритим.

2. Покращення якості рішень. Громадська участь забезпечує більше різноманіття поглядів та експертних знань у процесі ухвалення рішень, що може призвести до оптимальних результатів.

3. Забезпечення відповідальності. Участь громадян в контролі за владою допомагає підвищити відповідальність обраних представників перед громадянами.

4. Зменшення конфліктів. Включення різних інтересів у процес ухвалення рішень може сприяти зменшенню конфліктів та соціального напруження.

5. Підвищення соціальної стабільності: Громадська участь може допомогти зміцнити соціальну стабільність, оскільки громадяни відчують, що їхні інтереси та думки враховуються.

6. Мінімізація ризиків. Громадська участь може допомогти ідентифікувати та управляти ризиками, пов'язаними з рішеннями влади [2].

В рамках проведеного нами дослідження, важливо виокремити форми громадської участі, які можуть бути структуровані на кілька категорій:

1. Публічні консультації. Це процес залучення громадськості до прийняття рішень, розробки політики або регулювання питань, які стосуються суспільства в цілому чи конкретних груп громадян. Цей механізм забезпечує можливість громадянам висловлювати свої думки, пропозиції, обговорювати альтернативи та впливати на рішення, які приймаються владними органами, організаціями або іншими інституціями.

Публічні консультації повинні бути відкритими для всіх громадян і доступними відразу починаючи від інформаційного розповсюдження і закінчуючи участю в самому процесі. Перед проведенням консультацій важливо надати громадянам повну та об'єктивну інформацію щодо проблеми, яка виноситься на обговорення. Публічні консультації повинні залучати різні соціальні групи, оскільки важливі різноманітні погляди та інтереси. Консультації можуть включати різні механізми для збору думок, такі як публічні зустрічі, опитування, відкриті листи, онлайн-платформи і т. д. Отримані від громадян думки та пропозиції мають аналізуватися і враховуватися при прийнятті рішень. Це допомагає забезпечити вищу легітимність та підтримку для ухвалених рішень.

2. Участь у рішеннях є важливою складовою демократичного суспільства і означає, що громадяни мають право та можливість брати участь

у процесі прийняття важливих рішень, які стосуються суспільства в цілому чи конкретних груп громадян. Цей процес може відбуватися на різних рівнях управління, включаючи рішення на місцевому, національному та міжнародному.

Варто відзначити, що участь у рішеннях ґрунтується на правах громадян, включаючи право на свободу слова, свободу об'єднання, право на інформацію та право голосу. Громадяни повинні мати доступ до об'єктивної та повної інформації щодо питання, які обговорюються задля ухвалення об'єктивних рішень.

3. Партнерство з громадськістю – це стратегічне співробітництво між громадськими організаціями або громадянським суспільством та урядовими органами, бізнесом, або іншими зацікавленими сторонами з метою спільної роботи над рішеннями та проектами, що стосуються суспільства в цілому. Цей підхід передбачає активну участь та взаємодію різних груп, які мають відмінні інтереси та ресурси, з метою досягнення спільних цілей.

Партнерство базується на відкритому діалозі та співробітництві між різними сторонами з метою знаходження спільних рішень та розробки спільних проектів. Сторони партнерства надають одна одній допомогу та ресурси для досягнення спільних цілей. Це може включати технічну підтримку, фінансування, експертні знання та інше. Також партнерство вимагає активного зворотного зв'язку, де сторони обмінюються інформацією та оцінкою проектів та ініціатив. Окрім вказаного, партнерство вимагає готовності до пошуку компромісів [1].

4. Активна участь громадян – це процес, коли громадяни беруть активну участь у суспільному та політичному житті своєї країни чи місцевої громади. Це включає у себе участь у голосуванні на виборах, висловлювання власної думки щодо суспільних питань, участь в громадських об'єднаннях, публічних діях та інших діях, які спрямовані на вплив на ухвалення рішень.

Громадяни можуть об'єднуватися у різноманітні громадські організації, такі як НУО, об'єднання громадян, профспілки та інші, для спільного розгляду та розв'язання соціальних питань. Окрім того, громадяни мають право висловлювати власні думки та переконання через засоби масової інформації, соціальні мережі, публічні форуми тощо.

Активна участь громадян є важливою складовою демократичного суспільства. Вона сприяє збалансованому ухваленню рішень, збільшує відповідальність владних органів, підвищує громадську свідомість та залучає різні групи громадян до участі в суспільному та політичному процесі, що сприяє розвитку більш справедливого та представницького суспільства.

5. Громадський контроль – це механізм, за допомогою якого громадяни, громадські організації та інші представники відстежують діяльність урядових органів, компаній, установ та інших інституцій. Головною метою громадського контролю є забезпечення відкритості, прозорості та відпо-

відальності в управлінні справами суспільства і захист прав та інтересів громадян.

Громадські організації та активісти відстежують діяльність урядових органів, бізнесу, та інших організацій, зокрема їхні рішення, витрати та виконання обіцянок. Інформація, отримана внаслідок моніторингу, публікується та поширюється для громадськості. Це може бути зроблено через засоби масової інформації, веб-сайти, звіти, інфографіку та ін. Громадський контроль може включати співробітництво з урядовими органами, бізнесом та іншими стейкхолдерами з метою досягнення спільних цілей [3].

Громадська участь в управлінському процесі має значущий вплив на соціальну стабільність та ризики. Якщо громадяни відчують, що їхні інтереси враховуються та їхні думки мають значення, це сприяє спокою та гармонії в суспільстві. У той же час, відсутність громадської участі може викликати невдоволення, конфлікти та ризики для соціальної стабільності.

Соціальні ризики можуть включати в себе незадоволеність громадян, масові протести, загострення соціальних проблем та навіть загрозу громадському порядку. Громадська участь допомагає вирішувати ці проблеми та зменшувати ризики шляхом включення різних груп та інтересів у процес ухвалення рішень.

Висновки. Таким чином, громадська участь є важливим механізмом, який сприяє зміцненню демократії, покращенню рішень в управлінні та забезпечує соціальну стабільність. Розуміння значення та форм громадської участі допомагає краще використовувати цей інструмент для забезпечення сприятливого соціального середовища та мінімізації ризиків в управлінні. Досягнення балансу між інтересами різних груп та ефективність управлінських рішень є ключовим завданням для сучасних демократичних суспільств.

Використані джерела та література

1. Жовнерик Д. Визначення меж публічної політики в умовах діяльності державних інститутів України. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Politology/2010_118/118-24.pdf. (дата звернення: 18.10.2023).
2. Лізаковська С. В. Зворотній зв'язок між органами публічної влади та громадянським суспільством: до аналізу питання. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 8. С. 49-52.
3. Турій О. В. Окремі аспекти взаємодії організацій громадянського суспільства з органами державної влади як фактор розвитку громадянського суспільства. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2017. № 8. С. 87-93.

Пінежко А.О.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Терехов Ю.І.,

студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,

доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ РИНКУ КРИПТОВАЛЮТИ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Криптовалюти є відносно новим фінансовим інструментом, який швидко набирає популярності в світі. Україна не є винятком, і за останніми дослідженнями, кількість українців, які володіють криптовалютами, становить близько 10%. Разом із зростанням популярності криптовалют виникає необхідність у їхньому регулюванні. Публічне управління розвитком ринку криптовалют в Україні є складним завданням, оскільки цей ринок має ряд особливостей, які відрізняють його від традиційних фінансових ринків.

Мета дослідження. Визначити основні цілі та завдання публічного управління розвитком ринку криптовалют в Україні.

Результати наукових досліджень. Однією з основних особливостей криптовалют є їхній децентралізований характер. Криптовалюти не випускаються та не контролюються жодним державним органом. Це означає, що традиційні методи регулювання фінансових ринків, такі як ліцензування та нагляд, не можуть бути застосовані до криптовалют.

Іншою важливою особливістю криптовалют є їхня висока волатильність. Ціна криптовалют може різко змінюватися в залежності від різних факторів, таких як новини, ринкова кон'юнктура та спекуляції. Це може створювати значні ризики для інвесторів та споживачів. Враховуючи ці особливості, публічне управління розвитком ринку криптовалют в Україні має бути спрямоване на досягнення наступних цілей:

1. Забезпечення захисту прав інвесторів та споживачів.
2. Сприяння розвитку інновацій та підприємництва в галузі блокчейну та криптовалют.
3. Уникнення негативного впливу криптовалют на фінансову стабільність та економіку країни [1].

Для досягнення цих цілей в Україні необхідно розробити та впровадити комплексний механізм публічного управління розвитком ринку криптовалют. Цей механізм повинен включати в себе наступні елементи:

1. Правове регулювання. Необхідно розробити та прийняти законодавство, яке визначатиме правовий статус криптовалют, порядок їхнього випуску, обігу та використання.

2. Нормативне регулювання. Необхідно розробити та затвердити нормативні акти, які визначатимуть вимоги до учасників ринку криптовалют, порядок їхнього ліцензування та нагляду.

3. Інформаційна політика. Необхідно проводити інформаційну кампанію, спрямовану на підвищення фінансової грамотності населення та роз'яснення ризиків, пов'язаних з інвестуванням у криптовалюту [2].

В Україні вже зроблено певні кроки у напрямку публічного управління розвитком ринку криптовалют. У 2022 році Верховна Рада України прийняла Закон України "Про віртуальні активи", який визначає правовий статус криптовалют в Україні. Закон також передбачає створення Національного агентства з питань розвитку та впровадження блокчейну та віртуальних активів.

Надалі в Україні необхідно продовжити роботу над розробкою та впровадженням механізму публічного управління розвитком ринку криптовалют. Це дозволить забезпечити ефективний розвиток цього ринку та захист прав інвесторів та споживачів.

Основні завдання публічного управління розвитком ринку криптовалют в Україні: Забезпечення прозорості та відкритості ринку криптовалют. Сприяння конкуренції на ринку криптовалют. Захист прав споживачів та інвесторів. Уникнення негативного впливу криптовалют на фінансову стабільність та економіку країни.

Висновки. Заходи, які можуть бути впроваджені для досягнення цих завдань: Розвиток нормативно-правової бази для регулювання ринку криптовалют. Створення ефективного механізму нагляду за учасниками ринку криптовалют. Проведення інформаційно-просвітницької кампанії, спрямованої на підвищення фінансової грамотності населення. Співпраця з міжнародними організаціями в галузі регулювання криптовалют.

Публічне управління розвитком ринку криптовалют є важливим завданням для України. Ефективне вирішення цього завдання дозволить забезпечити розвиток цього ринку та захист прав інвесторів та споживачів. Загалом, публічне управління може мати як позитивний, так і негативний вплив на розвиток криптовалютного ринку в Україні. Для того щоб створити сприятливі умови для розвитку цього ринку, необхідно ухвалити необхідні нормативно-правові акти та розробити податкові правила.

Використані джерела та література

1. Васильчак С.В. Використання криптовалют в сучасних економічних системах України. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. 2017. №76. С. 19-25.

2. Пальчевський І. Як працює ринок криптовалют в Україні URL: <https://finclub.net/ua/analytics/yakpratsiuie-rynok-kryptovaliut-v-ukraini.html>.

Полив'яний Артем,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Мірошніченко Микита,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Безрукова Н.В.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. Управлінські відносини, які формуються на підприємстві в процесі його діяльності, обумовлені економічними взаємовідносинами, що впливають з потреб та інтересів колективу та суспільства. Тому доцільно значну увагу приділяти дослідженню економічних методів та їх застосуванню, щоб забезпечити максимальну ефективність діяльності підприємства.

Мета дослідження. Дати характеристику економічним методам та їх ролі в діяльності підприємства.

Результати наукових досліджень. Дослідженням питань щодо застосування економічних методів в діяльності підприємства займалися різні вчені, зокрема: А.Маслоу, А.Файоль, М.Вебер, Г.Форд, П. Друкер, П. Дойль, М. Портер, а також сучасні науковці: Л. І.Козій, О.С. Бойко, В.М. Колпаков, А.І.Чуткий, Л.Л. Ковальська та ін.

Економічні методи – це елементи економічного механізму, за допомогою яких забезпечується прогресивний розвиток виробництва. Вони засновані на матеріальній зацікавленості працівників у справі самостійного пошуку оптимальних способів діяльності та прийнятті на себе відповідальності за їх результати [2].

Важливість економічних методів управління як дієвих важелів забезпечення ефективного розвитку підприємства полягає в тому, що забезпечується основне завдання господарюючого суб'єкта, а саме, досягнення максимального прибутку з найменшими витратами [4].

Кожне підприємство прагне до ефективної реалізації своєї діяльності, що забезпечує отримання стійкого прибутку. Для цього необхідний стійкий механізм управління, який базується на методах управлінського впливу керівництва на всі аспекти діяльності підприємства.

Підприємствам для ефективного функціонування в умовах сьогодення необхідно вміло використовувати економічні методи для досягнення бажаного результату діяльності, оскільки вони охоплюють весь комплекс

питань щодо стратегічного та поточного планування, формування цін, матеріального стимулювання працівників, оподаткування тощо.

Більшість науковців до економічних методів, що застосовуються на підприємстві відносять: комерційний розрахунок; фінансування; планування; ціноутворення; преміювання; матеріальне стимулювання працівників; систему внутрішніх економічних регуляторів [1, 2].

Крім того, є ряд економічних методів непрямого впливу на діяльність підприємства, зокрема, до них відносять: загальнодержавні цільові комплексні програми; оподаткування; кредитування та субсидування; регулювання цін та тарифів; економічні пільги та санкції [1].

Ціна є надзвичайно важливою економічною категорією, оскільки виступає індикатором якості продукції чи послуг, грошовим виразом вартості. Ціна є категорією як вартісною (що включає собівартість і прибуток), так і кон'юнктурною, бо залежить від впливу ринку.

Основним стимулюючим фактором для працівників виступає матеріальне стимулювання. Праця буде продуктивною тоді, коли вона належно та справедливо оцінюватиметься [4].

Оплата праці завжди була грошовим мотиватором. Тому правильно обрана форма і система оплати праці сприяє підвищенню виживання і конкурентоспроможності підприємства. Рівень оплати праці визначається вартістю життя, фінансовим станом підприємства, рівнем заробітної плати, який виплачують конкуренти, і порядком її державного регулювання [1].

Економічні методи менеджменту передбачають розроблення планово-економічних показників і механізмів їх досягнення. Шляхом матеріальної зацікавленості стимулюють ініціативність та відповідальність працівників за результати їх діяльності. Як правило, діють на керований об'єкт не прямо, а опосередковано. До них належать економічні плани, економічні стимули та бюджет.

За допомогою розробки економічних планів формують прогнозований стан об'єкту на перспективу, крім того визначається необхідний обсяг ресурсів та механізм його досягнення. Економічні плани відповідно до впливу на працівників поділяються за тривалістю дії, рівнем впливу та змістом [3].

Найефективнішими факторами впливу є економічні стимули, адже вони обумовлюють поведінку індивідуумів, сприяють узгодженню інтересів між індивідами, групами та колективом. Вони визначають способи впливу на економічну поведінку індивідів, груп до вирішення конкретних виробничих завдань відповідно до мети підприємства. Будь-які економічні стимули повинні бути обґрунтованими, відповідно задовольняти потреби працівників, враховувати їхні здібності та внесок у загальний трудовий процес.

Бюджет – базовий економічний метод, за допомогою якого формуються засади функціонування підприємства щодо збалансованості над-

ходжень та витрат, визначаються напрями економії витрат і збільшення надходжень [3].

Основною відмінною рисою економічних методів є можливість їх кількісного вимірювання. В зв'язку з тим економічні методи дають можливість співвиміряти реакцію системи при тій чи іншій силі впливу на неї.

Висновки. Економічні методи відіграють дуже важливу роль в процесі управління підприємством, оскільки забезпечують ефективність його функціонування. Правильно підібрані прийоми та способи впливу на економічну складову виробничих взаємовідносин дозволяють підвищити результативність діяльності підприємства.

Використані джерела та література

1. Крупа Н.П., Миронов Ю.Б. Актуальність застосування економічних методів управління в діяльності підприємства URL: <https://kerivnyk.info/2014/01/krupa.html> (дата звернення: 25.11.2023).
2. Грибов В.Д. Основи управлінської діяльності. 2016 URL: https://stud.com.ua/42608/menedzhment/ekonomichni_metodi_upravlinnya (дата звернення: 23.11.2023).
3. Щєбликіна І.О., Грибова Д.В. Основи менеджменту: навч.посібн. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2015. 480 с.
4. Битов В.П., Горбач Л.М., Котляров В.О. Економічні методи управління як головні важелі ефективного розвитку підприємства. *Економічний форум*. 2/2021. С. 55-61 URL: http://e-forum.intu.edu.ua/index.php/ekonomichnyy_forum/issue/view/10.

Полоз Максим,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Рижик І.О.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОРГАНІЗАЦІЙНА КУЛЬТУРА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Підприємства постійно перебувають у пошуку дієвих інструментів управління для забезпечення успішної діяльності в умовах конкурентного середовища. Організаційна культура є важливим інструментом досягнення цілей та ефективно впливає на складові успіху підприємства, дозволяє швидше впроваджувати прийняті рішення, покращує систему взаємовідносин.

Мета дослідження. Дослідити зміст поняття «організаційна культура» та її вплив на діяльність підприємства.

Результати наукових досліджень. Питанню організаційної культури, її формуванню та розвитку значну увагу приділяли: Т. Е. Діл, А. А. Кеннеді, Б. Карлоф, М. Томпсон, Р. Куїнн, О. С. Виханський, А. І. Наумов, К. С. Камерон, В. А. Спивак, М.М. Баб'як, Е. Н. Коренєв, І. В. Мажура, О. Є. Кузьмін, В. І. Павлов, Н. І. Чухрай, О. Медведєва, В. Олійник та ін. [3, с. 61].

Під управлінням організаційною культурою розуміють цілеспрямований вплив на цінності людей з метою зміни їх поведінки. Який може здійснюватися двома базовими методами: прямим (активна пропаганда своїх ідей, звільнення незгодних, вплив особистим прикладом) та непрямим впливом (заохочення бажаної поведінки, зміна матеріальних і символічних аспектів організаційної культури) [1].

Організаційна культура – певний комплекс цінностей та очікувань, які можуть бути поділені працівниками компанії та передаватися від одного покоління працівників до іншого. Вона створює норми, які визначають правила поведінки персоналу на всіх рівнях управління, і впливає на управлінську структуру й кадрову політику компанії [2, с. 160].

Організаційна культура охоплює сукупність найважливіших припущень, що проявляються в організаційних цінностях та задають працівникам орієнтири їх поведінки; філософію та ідеологію управління; систему матеріальних і духовних цінностей, принципів і норм поведінки, які важливі для підприємства та відображують його індивідуальність; специфічні цінності та переконання щодо поведінки персоналу і здійснення спільної діяльності на підприємстві.

Організаційна культура може формуватися спонтанно під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища або усвідомлено відповідно до стратегій розвитку підприємства.

Формування організаційної культури відбувається під час спілкування при спільному вирішенні проблем для досягнення єдиної мети встановленої засновником та групою однодумців. В результаті розробляються правила і норми поведінки, власні цінності, критерії досягнення загальних цілей та форми взаємодії з зовнішнім середовищем [2, с. 160].

Перед організаційною культурою поставлена мета забезпечувати високу прибутковість, максимізувати ефективність менеджменту та якісно поліпшувати діяльність підприємства шляхом:

- вдосконалення управління людськими ресурсами;
- виховання у працівників ставлення до підприємства як до своєї другої домівки;
- розвитку здатності і в ділових, і в особистих відносинах спиратися на встановлені норми поведінки, вирішувати будь-які проблеми без конфліктів [4].

Організаційна культура значно впливає на ряд управлінських процесів, зокрема:

- кооперацію між працівниками та частинами підприємства, яка не може забезпечуватися лише формальними заходами;
- на прийняття управлінських рішень, що базуються на організаційних цінностях та переконаннях;
- на процес організації контролю;
- на зміст та особливості комунікації;
- формування у персоналу лояльного ставлення до організації.

Сильна організаційна культура сприяє згуртуванню працівників підприємства.

Організаційна культура здійснює вплив безпосередньо на систему управління та водночас сама залежить від неї. На зміну та розвиток елементів організаційної культури впливає багато факторів, які здатні забезпечити достатньо високий її рівень. Організаційна культура виступає як найважливіший чинник, що впливає на організаційну поведінку і корпоративний розвиток [3, с. 62].

Формування організаційної культури залежить від середовища, в якому працює підприємство, та від внутрішніх чинників.

До внутрішніх факторів відносяться місія та цілі підприємства, його стратегія, характер і зміст роботи, кваліфікація, загальний рівень розвитку працівників, особистість керівника.

До зовнішніх факторів належать ділові партнери, конкуренти, органи державної влади, система законодавства, громадські організації, еконо-

мічні відносини у державі, міжнародні відносини, науково-технічний прогрес та ін.[3, с. 62].

На формування організаційної культури впливають такі чинники як встановлення та дотримання правил, здійснення управлінського впливу, забезпечення відповідними умовами праці.

Найменування підприємства, логотип і торговий знак, емблема, гасло, місія, створений образ фірми є проявами організаційної культури, що візуально доносять інформацію про підприємство до зовнішніх користувачів. В корпоративній символіці (форма, одяг, буклети, ручки, брошури та ін.) проявляється турбота підприємства про своїх працівників, крім того це дозволяє стандартизувати організаційну культуру та швидко розпізнавати підприємство [3, с. 63].

Організаційна культура може проявлятися в двох напрямках. Якщо існуюча культура не суперечить цілям керівництва, то вони не відчують її, не помічають, проте відчують себе комфортно. Але якщо базові переконання існуючої культури не сприяють розвитку підприємства, якщо цілі працівників перечають цілям керівництва, то культура може стати значною перешкодою для розвитку підприємства та привести до його краху [4].

Висновки. Організаційна культура охоплює всі сторони взаємовідносин, які присутні в процесі діяльності підприємства, формує та закріплює правила й норми поведінки, звичаї, традиції. Чітка, зрозуміла та добре сформована організаційна культура дозволяє новим працівникам швидше проходити адаптацію, зменшує опір змінам, до яких спонукає зовнішнє середовище, сприяє ефективній комунікації між різними управлінськими рівнями, за рахунок чого підприємство отримує додаткові переваги. Але у випадку коли організаційній культурі не приділяється увага, коли виникають розбіжності з цілями підприємства, вона гальмує розвиток та може привести до занепаду. Таким чином, приділяючи увагу організаційній культурі, культивуючи її, підприємство може забезпечити стабільність своєї діяльності.

Використані джерела та література

1. Барков С.А. Соціологія організацій. URL: https://stud.com.ua/36069/sotsiologiya/upravlinnya_organizatsiynoyu_kulturoyu#google_vignette (дата звернення: 25.11.2023).
2. Михайличенко В. Долгальова О. Управління формуванням організаційної культури підприємства. *Галицький економічний вісник*. №3 (70), 2021. С. 158-164.
3. Мінчак Н.Д., Слімаковська І.І. Організаційна культура підприємства як складник ефективного управління. *Науковий вісник НЛТУ України*, т. 28, №9. 2018. С.61-64.
4. Роль організаційної культури в діяльності підприємства торгівлі. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. №3, 2011 URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=267> (дата звернення: 24.11.2023).

Попович Ростислав,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЗМІЦНЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Актуальність проблеми. Для того, щоб ЄС досяг більшої економічної безпеки, він повинен узгодити чітке визначення того, що це означає. Важливо мати чітке та спільне розуміння «економічної безпеки» в ЄС. Наразі це поняття може означати щось різне для кожної держави-члена, особливо в світлі війни Росії проти України та зростання глобального та політичного впливу Китаю. Сек'юритизація економіки створює багато проблем для деяких держав-членів через їхню залежність від інших країн щодо газу, продуктів харчування та інших товарів, які дозволяють їхнім економікам функціонувати. Варто зазначити, що, незважаючи на те, що Японія і Сполучені Штати нещодавно прийняли законодавство, щодо економічної безпеки, яке захищатиме їхні економіки, все ж концепція ще має бути належним чином визначена.

Мета дослідження: аналіз формування державної політики зміцнення європейської економічної безпеки.

Результати наукових досліджень. ЄС рухається в напрямку запровадження директиви про економічну безпеку. Відповідно до цього необхідно створення конкретних умов для досягнення цілей політики зміцнення європейської економічної безпеки. Економічна безпека не може бути досягнута в ізоляції. Держави-члени повинні спочатку мати стійку економіку, яка зможе протистояти вимогам економічної безпеки. Тому, пожевлення економічних секторів держав-членів, де існує чіткий зв'язок між економікою та безпекою, особливо в сферах оборони, кібербезпеки, телекомунікацій, газу та продовольства, вимагатиме значних інвестицій в економічну спроможність, скорочуючи потребу в іноземному фінансуванні та інвестиціях. Співпраця з європейськими компаніями та заохочення їх до підтримки цілей економічної безпеки ЄС буде критично важливим.

Для досягнення цілей політики зміцнення європейської економічної безпеки в ЄС необхідно розробити та впровадити численні структурні та правові зміни, зокрема щодо компоненту зниження ризиків та визначення конкретних поточних і майбутніх вразливостей (не лише стосовно Китаю) [2]. Потім потрібно вжити відповідних заходів для створення підвищення економічної стійкості шляхом зменшення залежності. На додаток до всього цього, найважливішим кроком до встановлення економічної безпеки є зміна мислення [3]. Якщо після впровадження політики зміцнення європейської економічної безпеки планується проводити більш протекці-

оністську політику, важливо щоб вона приносила користь європейським громадянам як суспільне благо. Це можна зробити, виокремив прагнення ЄС більше інвестувати в місцеву європейську економіку, промисловість, технологічний прогрес та людський капітал [4].

Для держав-членів та експертів, які хочуть зрозуміти, як може початися процес підвищення економічної безпеки ЄС, можливо, варто поглянути на Японію, яка запровадила Закон про сприяння економічній безпеці (ESPA) у 2022 році, з якого випливають деякі цілі Європейської стратегії економічної безпеки. Особливо це стосується того, як стимулювати приватні компанії диверсифікувати свої ланцюги поставок у секторах критичної інфраструктури та співпрацювати з іншими країнами, які не поділяють верховенства права та демократичних цінностей.

Висновки. ЄС повинен взяти уроки з минулих викликів, пов'язаних із загрозами адміністрації Трампа щодо зобов'язань США перед НАТО та європейською безпекою, пандемією COVID-19, залежністю від ланцюжка постачання Китаю та війною Росії в Україні проти ЄС, залежністю від газу Росії. ЄС повинен працювати над реалізацією економічної безпеки у співпраці з європейськими компаніями, забезпечуючи належний набір умов і стимулів для створення надійних секторів критичної інфраструктури, розбудовуючи внутрішню стійкість, щоб відійти від залежності від країн, що не входять до ЄС. І все це має бути зроблено прозорим і складним способом, забезпечуючи, щоб це був підхід спільним економічно стійким союзом зі здатністю визначати цінності та партнерів у всьому світі, які поділяють однакове верховенство права та демократичні цінності.

Використані джерела та література

1. Koshykov, Denys. The concept and content of public policy on state economic security. *Entrepreneurship, Economy and Law*, 9, 52–57, doi: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2021.9.08>.
2. Securitizing the Economy 19 Juli 2023. <https://verfassungsblog.de/securitizing-the-economy>.
3. Valeriy Hnatenko. Economic Security in The State National Security System Valeriy Hnatenko. *Economic Security in The State National Security System*.
4. Koshykov, D. Promising ways to increase the effectiveness of public policy on economic security / Denys Koshykov // *Підприємництво, господарство і право*. 2021. № 8. С. 52-58. DOI: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2021.8.08>.

Продан Віталій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Бойко Л.М.,
доктор економічних наук,
доцент кафедри економічних дисциплін
та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Актуальність проблеми. Кожне окреме підприємство характеризується певною структурою, наявністю певної чисельності рівнів управління і підрозділів з відповідними функціями, повноваженнями та відповідальністю, а також специфічним набором процедур прийняття тих чи інших управлінських рішень. Саме конкретною організаційною структурою управління зумовлюється специфіка реалізації всіх функцій управління та система взаємодій між рівнями, підрозділами та окремими суб'єктами управління. Сучасні трансформаційні зміни середовища функціонування підприємств зумовлюють необхідність швидкого реагування та гнучкої адаптації організаційних систем управління. Зазначеним визначається актуальність дослідження.

Метою дослідження є опрацювання існуючих підходів вчених до визначення сутності організаційної структури управління підприємством, їх дослідження та формулювання висновків.

Результати наукових досліджень. Організація являє собою певне соціальне утворення, в межах якого здійснюються такі функції управління, як визначення цілей, планування, координація, контроль тощо.

Організація разом з тим є однією із загальних функцій управління. Ця функція управління заслуговує на особливу увагу, оскільки саме вона забезпечує системний зв'язок між усіма функціями менеджменту та відповідно між суб'єктами, що їх здійснюють. Ефективність управління підприємством можлива лише за умови повноцінної реалізації кожної із функцій управління зокрема, тісної їх взаємодії і орієнтованості на досягнення встановлених цілей підприємства.

Аналіз наявних досліджень даної проблеми дозволяє зробити висновки, що вчені по-різному трактують поняття «організаційна структура управління», що обумовлюється, ймовірно, відмінними цілями дослідження, різними аспектами розгляду проблеми, повнотою аналізу тощо.

Підтримуємо позицію багатьох вчених, згідно з якою функція «Організація» розглядається у двох аспектах: по-перше, це зведення об'єктів і

суб'єктів управління у певну структуру з визначенням взаємодій і зв'язків між ними (статика) та, по-друге, це процеси узгодження та упорядкування взаємозв'язків у такій структурі (динаміка) [4].

Загально визнаним в науковому світі є поділ численних видів наявних організаційних структур управління на дві групи: механічні та органічні. Перші характеризують організації з бюрократичним типом управління. Їм властиві здебільшого жорсткі лінійні зв'язки підпорядкованості, чітка регламентація функцій, повноважень і відповідальності. Навпаки, органічні відзначаються переважанням горизонтальних зв'язків, без відносин підлеглості, за активної участі підлеглих у прийнятті управлінських рішень.

Відповідно, в окремих наукових працях вказується, що організаційна структура управління виступає основним інструментом деталізації, регламентації та закріпленні складу і змісту ресурсів підприємства [2], або ж наголошується, що вона є формою системного управління, яка визначає склад, взаємодію та підпорядкованість її елементів із використанням лінійних, функціональних і міжфункціональних зв'язків у процесі спілкування [5].

Тобто, дослідниками перевага надається розгляду особливостей механістичних типів організаційних структур управління.

Більш широко вивчають аналізовані питання інші науковці. Так, зокрема, багато вчених наголошують на необхідності підпорядкування організаційних структур управління визначеним стратегічним цілям фірми [1].

Інші вчені зосереджують свої дослідження на особливостях організаційних структур управління, притаманних інформаційному суспільству. Так, А. Жемчугов виключну увагу надає гнучким формам взаємодії між суб'єктами управління; зменшенню рівнів управлінської ієрархії; зменшенню формальних, бюрократичних процедур; пріоритету взаємодії по горизонталі, а також відповідальності особи та групи за підсумковий результат. При цьому взаємодії в системі управління визначаються суттю проблеми, що вирішується [3].

Висновки. Отже, індивідуальні особливості конкретного підприємства обумовлюють необхідність формування специфічної організаційної структури управління, якою, відповідно, визначаються особливості здійснення функцій менеджменту та системи взаємозв'язків у системі управління.

Враховуючи посилення конкуренції на внутрішніх та міжнародних ринках, зростання вимог до якісних характеристик товарів тощо, організаційні структури управління сучасних підприємств мають бути гнучкими, швидко адаптуватися до змін шляхом оновлення і трансформації.

Використані джерела та література

1. Бабич Д.Е., Проскуріна Т.В., Маковій Д.Д. Удосконалення організаційної структури управління як важливий механізм управління сучасним підприємством. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. Випуск 24. С. 91-95.
2. Бойкова Ю., Куценко Є. Формування системи управління організації на основі інтеграційного підходу. *Вісник магістратури*. 2016. № 3-2 (54). С. 46-48.
3. Жемчугов А., Жемчугов М. Оптимальна організаційна структура підприємства. *Проблеми економіки та менеджменту*. 2015. № 5. С. 7-28.
4. Перебийніс В.І., Бойко Л.М., Писаренко В.В. Менеджмент і маркетинг: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2007. 344 с.
5. Шваб Л.І. Економіка підприємства: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Каравела, 2007. 584 с.

Прокудіна Марина,
студентка IV курсу,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Березовський Д.О.,
кандидат з державного управління,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Актуальність проблеми. Одним із важливих аспектів адміністративної трансформації в Україні є оновлення концепції управління внутрішніми відносинами з громадськістю як чинника вдосконалення комунікаційного механізму державного регулювання публічної інформації та забезпечення безперервної комунікації влади та громадян. У контексті розвитку громадянського суспільства важливість ефективної комунікації органів державної влади та громадськості є більш актуальною.

Мета даного дослідження – розкрити сутність комунікації в державному управлінні; висвітлити наукові підходи до комунікативної взаємодії органів державної влади та громадськості.

Результати наукових досліджень. В умовах розвитку демократичного суспільства та оновлення системи державного управління, проблема комунікаційних технологій як ефективного інструменту управління набуває особливої актуальності. Таким інструментом стали сучасні засоби комунікативної взаємодії, зокрема PR-комунікаційні технології, реалізація яких передбачає прямий та зворотній зв'язок влади та суспільства.

Паблік рілейшнз – це «функція управління, покликана оцінити ставлення громадськості, виявити політику і дії приватної особи або організації щодо суспільних інтересів і реалізованої програми діяльності, спрямованої на досягнення розуміння і прийняття масами» [1].

У цьому контексті доречним буде використання поняття «публічна політика», яке «нерозривно пов'язане з функціонуванням демократичного суспільства, це пов'язано з тим, що публічна політика забезпечує відкритість і прозорість дій влади та можливість громадян впливати на процеси розробки та реалізації державних рішень.

Управління – це процес досягнення поставлених цілей, виконання основних функцій, покладених на зв'язки з громадськістю; існує набір прийомів, методів управлінської діяльності на різних етапах: від моменту передачі інформації, реакції аудиторії, рівня сприйняття, маніпулювання, пропозиції, просто інформування [2]. Тобто йдеться про державно-управлінську комунікацію.

У сфері зв'язків з громадськістю в державному управлінні громадськість є тим об'єктом, на який, власне, і спрямований вплив влади, з метою формування в неї позитивної громадської думки.

Відносини з громадськістю в системі державного управління поділяються на внутрішню та зовнішню комунікацію. Зовнішня комунікація спрямована на налагодження взаємодії між органами державної влади та громадянами.

У системі державного управління функціонування механізмів взаємодії органів державної влади з громадськістю, опосередковане Інтернетом, спрямоване на «інформаційне наповнення» віртуального простору інформацією про діяльність органів влади. Помітно не враховується така обов'язкова риса електронного каналу взаємодії, як діалогова інтерактивність, яка забезпечує двосторонню взаємодію. Хоча можливість добровільної реєстрації відвідувачів для забезпечення ведення статистики відвідуваності та підтримки функції зворотнього зв'язку на офіційних сайтах органів державної влади присутня. Проте проведення веб-конференцій, веб-груп, діалогів представників влади та громадськості в режимі он-лайн все ще залишається на досить низькому рівні, що є суттєвою перешкодою для функціонування механізмів взаємодії органів державної влади та громадськості, оскільки електронна взаємодія, опосередкована Інтернетом, не може бути зведена до подання інформації про результати діяльності органів державної влади [3]. Поступово, у процесі активної взаємодії влади та громадськості, остання може стати суб'єктом у рамках коментарів. Загалом суб'єктом PR-відносин держави та громадськості є органи державної влади та місцевого самоврядування.

У системі публічної служби виділяють два види суб'єктів у сфері зв'язків з громадськістю: фізичну особу (прес-секретаря) і спеціально створені підрозділи зі зв'язків з громадськістю – прес-служби.

Паблік рилейшнз — це «постійний комунікативний і психологічний прямий і протилежний контакт органів управління будь-якою системою з громадськістю з метою створення, формування та функціонування позитивного іміджу управління, що впливає на виникнення сприятливого середовища для взаємодії обох сторін» [3].

Висновки. Тому зв'язок держави та громадськості здійснюється через налагодження двосторонніх відносин, взаємовигідного конструктивного діалогу, співпраці, взаємодії влади та громадськості, їх спільної відповідальності. Такий взаємозв'язок сприяє відкритому та прозорому наданні органами державної влади публічної інформації про їх діяльність, а також безпосередньому залученню громадськості до розробки та прийняття державно-управлінських рішень та реалізації державної політики.

Використані джерела та література

1. Ткач Л.М., Прокоф'єва К.А., Ходаковська А.Ю. Зв'язки з громадськістю як феномен управління інформаційними процесами. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*, 2019. № 6 (219). С. 62–68.
2. Малаш С.М. Аналіз взаємодії з громадськістю органів виконавчої влади. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 19. С. 87–89.
3. Тимофеев С.П., Кириленко О.В. Зв'язки органів публічного управління з громадськістю як важливий елемент розбудови громадянського суспільства. *Наукові праці. Серія: Державне управління*. 2017. Т. 305. № 293. С. 61–66.

Пчелінцев Дмитро,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»,
ЗВО «МНТУ»

Кириленко Павло, Погорілий Віталій,

здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,

доктор філософії, доцент,
ЧНІБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Управління фінансами підприємства є важливою складовою ефективного функціонування будь-якого бізнесу. З урахуванням постійних змін у глобальній економіці, зростаючої конкуренції та швидкого технологічного прогресу, компанії постійно стикаються з новими фінансовими викликами. Отже, актуальність проблеми полягає у необхідності постійного аналізу, оптимізації та вдосконалення методів управління фінансами для забезпечення стійкого розвитку підприємства в умовах змінного економічного оточення.

Мета дослідження. Метою дослідження є аналіз і оцінка різноманітних методів управління фінансами підприємства з метою ідентифікації їхнього впливу на фінансовий стан підприємства та ефективність у досягненні стратегічних цілей. Дослідження спрямоване на виявлення найбільш оптимальних підходів до управління фінансами, враховуючи специфіку конкретного бізнесу та економічні тенденції.

Результати наукових досліджень. Здійснення ефективного фінансового менеджменту вимагає ретельного вибору та застосування різноманітних методів та інструментів управління фінансами, які допомагають у досягненні стратегічних цілей підприємства. На сьогоднішній день існують різні підходи до управління фінансами, які можуть бути використані для оптимізації фінансових процесів і забезпечення стабільності бізнесу.

Методи управління фінансами підприємства можна умовно розділити на кілька основних категорій в залежності від їх характеру та спрямованості.

Економічні методи застосовуються в організації планування, матеріального заохочення, фінансування витрат та кредиту, політики ціноутворення.

Адміністративно-правові методи – обумовлені необхідністю централізованого керівництва, управління здійснюється шляхом видання адміністративно-правових актів, що регулюють провадження, розподіл та споживання.

Організаційні методи – встановлення кола прав та обов'язків, методи організаційної роботи (підбір та розстановку кадрів, оперативний контроль та аналіз та ін.), визначення системи управлінських рішень (їх підготовку, прийняття та реалізацію).

Фінансові методи – основні способи і прийоми, за допомогою яких обґрунтовуються і контролюються конкретні управлінські рішення в різних сферах фінансової діяльності підприємства [1].

Ефективне використання методів прогнозування та планування дозволяє підприємствам адаптуватися до змін у навколишньому середовищі, забезпечуючи стратегічне розвиток і оптимізацію ресурсів.

Прогнозування включає оцінку перспектив розвитку підприємства на основі проведеного аналізу кон'єктури ринку, зміни ринкових умов на майбутній період. Результати прогнозування діяльності підприємств враховуються у програмах підприємств з маркетингу, щодо можливих масштабів реалізації продукції, в оцінці очікуваних змін умов збуту і товарів [2]. При цьому, об'єднання можливих небезпек для бізнесу дає можливість мінімізувати ймовірні збитки компанії.

Прогнозування необхідне при складанні економічних планів розвитку підприємства. Тому наступним основним методом є планування. Планування – це процес розробки та встановлення керівництвом підприємства, системи кількісних та якісних показників його розвитку, яка визначає темпи, пропорції, тенденції розвитку даного підприємства, як у поточному, так і на перспективу

Метод структурного моделювання дозволяє аналізувати різні складові, включені до проблемної області. За допомогою методу з'являється можливість відстежувати рівні дослідження, які допомагають формулювати завдання у проблемній області об'єкта дослідження та сприяють пошуку рішень поставлених завдань.

Моделювання – створення та аналіз можливих варіантів розвитку компанії за наявності декількох змінних. Надає можливість заздалегідь розробити план дій компанії під час реалізації негативних сценаріїв. Моделювання дозволяє підприємствам бути більш гнучкими та підготовленими до різних умов, допомагаючи при цьому розробляти більш ефективні стратегії та плани дій.

Аналіз та об'єднання ризиків дозволяє підприємствам приймати превентивні заходи для мінімізації втрат у разі виникнення небезпек. Це може включати створення резервів, впровадження страхування, розробку альтернативних планів дій та інші заходи. Важливість об'єднання можливих небезпек для бізнесу полягає в тому, що це дозволяє підприємствам бути більш усвідомленими щодо потенційних ризиків та підготовленими до них, що сприяє збереженню стабільності та успішності бізнесу у непередбачуваних умовах.

Поділ відповідальності передбачає делегування відповідальності за настання ризикових подій усім учасникам фінансових відносин (інвесторам, контрагентам, іншим структурним підрозділам компанії). Втрати кожного з учасників окремо будуть значно меншими від сумарних збитків організації. Однак необхідно враховувати, що ефективне управління ризиками передбачає детальний аналіз умов та чітке визначення відповідальності для кожної сторони у фінансових відносинах.

Аналіз та виключення втрат дає можливість оцінити потенційно невигідні фінансові рішення, прорахувавши збитки компанії від реалізації (наприклад, використовувати довгостроковий банківський кредит на фінансування касового розриву). Виключення втрат допомагає компаніям усвідомлювати та оцінювати ризики при ухваленні фінансових рішень, що дозволяє приймати більш обґрунтовані та ефективні стратегії управління фінансами.

Диверсифікація означає інвестування в різні активи, що відрізняються за термінами, прибутковістю та, відповідно, ризикованістю [2]. Диверсифікація в інвестуванні має на меті зменшити загальний ризик портфеля, роблячи його менш уразливим до негативних впливів ринкових коливань.

У контексті розроблення фінансових бюджетів, рекомендується застосовувати економіко-математичні методи для прогнозування попиту, цін, рівня рентабельності та межі безпечного функціонування підприємства [3].

Ефективний моніторинг та фінансовий контроль допомагають підприємствам підтримувати фінансову стійкість, уникати негативних ситуацій та приймати обґрунтовані рішення для досягнення фінансових цілей [4].

Вибір методів управління фінансовими ресурсами залежить від фінансової стійкості підприємства та його основних економічних показників. В науковій літературі розглядають методи формування фінансових ресурсів: бюджетне фінансування, самокредитування, інвестування, кредитування, оренда, лізинг, факторинг, страхування [5].

Ефективне управління фінансовим механізмом зумовлює отримання прибутку, підвищення фінансової стійкості та можливості подальшого розвитку підприємства.

Висновки. Комбінація наведених методів дозволяє створити ефективну систему управління фінансами, що сприяє стабільному та стійкому розвитку підприємства.

Використані джерела і література

1. Бучко, Тарас. «Стратегічне управління фінансами підприємства». Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах» (2023): С. 104-105.

2. Марусяк Н. Л. Фінансовий механізм підприємства та напрями його удосконалення в сучасному економічному середовищі. *Економіка та держава*. 2021. № 12. С. 94–97. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.12.94.

3. Дропа Я. Б., Макаренко У. Б. Сутність і методи фінансового забезпечення соціально-економічного розвитку України // *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 1 (69). С. 91 – 98.

4. Особливості управління фінансами малих підприємств / Г. Б. Погріщук, Р. Є. Волощук // *Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво*. 2019. № 3. С. 239–246. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2019_3_46.

5. Макаренко У.Б. Дисертація. Фінансовий механізм розвитку медійних підприємств України. Режим доступу: <https://lnu.edu.ua/thesis/makarenko-uliana-bohdanivna/>.

Рогова І.С.,

здобувачка вищої освіти III курсу,
спеціальність «Облік і оподаткування»,
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Сальник А.Ю.,

здобувач вищої освіти, спеціальність «Фінанси»,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Акименко О.Ю.,

доктор економічних наук, професор,
Національний університет «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів)

БЛОКУВАННЯ РЕЄСТРАЦІЇ ПОДАТКОВИХ НАКЛАДНИХ: ЧИМ ЦЕ ЗАГРОЖУЄ

Актуальність проблеми. Сучасне суспільство неможливо уявити без бухгалтерського обліку, а саме без відповідної інтерпретації явищ господарського життя (в т.ч. податків і зборів). В свою чергу, зареєстровані платники податку на додану вартість ПДВ, яким присвоєно ІПН, складають податкові накладні, які необхідні для фіксації операцій платників податків. Проблема блокування податкових накладних в Україні є гострим питанням, оскільки існує спектр думок, які розглядають це явище не тільки як додатковий метод контролю, а й як тиск на бізнес та ускладнення податкового механізму, що призводить до ускладнень функціонування підприємств.

Мета дослідження. Вбачаємо необхідним дослідити блокування податкових накладних і відповідних наслідків від цього процесу.

Результати наукових досліджень. Існує ряд нормативно-правових актів, які регламентують питання виникнення, складання та реєстрації податкових накладних. Першим з них є Податковий Кодекс України (далі – ПКУ). Так, ст. 201 розд. 5 ПКУ містить інформацію наступного змісту: на дату, коли у платника податків з'являються податкові зобов'язання, він повинен створити електронний документ, який називається податковою накладною; це повинно бути зроблено в електронній формі, з використанням кваліфікованого електронного підпису. Після створення податкова накладна має бути зареєстрованою в Єдиному реєстрі податкових накладних (далі – ЄРПН) протягом визначеного строку у відповідності до вимог ПКУ [2]. Реєстрація ж податкових накладних в ЄРПН відбувається далеко не завжди успішно. Прямуючи до ЄРПН, одні податкові накладні проходять два, а інші – три рівні перевірки. Саме третій рівень і є моніторингом ризиковості податкових накладних.

Досліджуючи генезис виникнення проблематики, пов'язаної з блокуванням податкових накладних, варто зазначити, що в 2016 році були вне-

сені певні зміни до ПКУ, в яких мова йшла про виникнення системи автоматизації та блокування податкових накладних. Таким чином з 1 січня 2017 року Міністерство Фінансів отримало доступ до керування Реєстром заяв про повернення суми бюджетного відшкодування ПДВ та було впроваджено механізм зупинки реєстрації податкових накладних [1].

На даний момент в питаннях регулювання цієї проблеми варто звертатись до Постанови № 1165 «Про затвердження порядків з питань зупинення реєстрації податкової накладної/розрахунку коригування в Єдиному реєстрі податкових накладних» [4], в п. 3 якої наведено перелік ознак безумовної реєстрації податкових накладних, який включає в себе податкові накладні, які (1) не підлягають наданню отримувачу; (2) які складені за операцією, яка є звільненою від податку; (3) які декларують, що обсяг постачання не перевищує 5 тис (при виконанні умови, зазначеній постановою) тощо. Ті податкові накладні, які не входять в цей список підлягають перевірці згідно з певними критеріями ризиковості.

При виявленні автоматизованим моніторингом збігу податкової накладної за щонайменше одним критерієм ризиковості, реєстрація документа призупиняється. Відповідність чи невідповідність платника податку критерієм буде розглядатись комісією регіонального рівня, яка у разі першого варіанту ухвалює рішення про відповідність. Як наслідок, платник податку підлягає включенню до списку тих, які відповідають критеріям ризиковості, що відбувається у день засідання комісії і прийняття рішення. Про це сам платник податку може дізнатись через електронний кабінет у той самий день. Рішення має обов'язково містити обґрунтування (підставу та інформацію) щодо відповідності критеріям ризиковості платника податків. Крім того платник податку, який відповідає критеріям ризиковості, може надати комісії докази, які свідчать про невідповідність. Комісія приймає рішення чи виключати платника з переліку платників, які відповідають критеріям ризиковості, якщо такі докази наявні [4].

Висновки. З точки зору бізнесу, блокування реєстрації податкових накладних, принаймні той механізм процесу, що діє зараз, є причиною деяких складнощів, які призупиняють розвиток діяльності, адже фактично відбувається замороження коштів підприємств. За останні роки це явище охопило доволі велику частину бізнесу, через що стало причиною призупинення зростання економіки. На даний момент в умовах, які переживають підприємці в Україні, поширеною є думка, що блокування реєстрації податкових накладних це негативне явище, яке більше тисне на бізнес, ніж контролює законність проведення господарських операцій. Більш того, виникає невпевненість в майбутній діяльності, що негативно відзначається на рішенні інвесторів по відношенню до українського бізнесу.

Список використаних джерел

1. Бовсуновська В. Причини блокування податкових накладних. Облік, аналіз, аудит та оподаткування: сучасні концепції розвитку, м. Київ. Київ, 2019. С. 108–110. URL: (дата звернення: 28.11.2023).
2. Податковий кодекс України : Кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI: станом на 3 верес. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення: 28.11.2023).
3. Проблема блокування реєстрації податкових накладних. Фінансові інструменти регіонального розвитку», м. Житомир, 27 жовт. 2021 р. Житомир, 2021. С. 71–73. URL: <https://polissiauniver.edu.ua>. (дата звернення: 28.11.2023).
4. Про затвердження порядків з питань зупинення реєстрації податкової накладної/розрахунку коригування в Єдиному реєстрі податкових накладних : Постанова Каб. Міністрів України від 11.12.2019 р. № 1165: станом на 8 лип. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення: 28.11.2023).

Романчук Олександр,
студент 5 курсу, спеціальність «Менеджмент», ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Березовський Д.О.,
кандидат з державного управління, доцент кафедри менеджменту,
маркетингу та публічного адміністрування,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Актуальність проблеми. Якість продукції належить до найважливіших критеріїв функціонування підприємства в умовах щодо насиченого ринку та переважної нецінової конкуренції. Підвищення якості продукції визначає темпи науково – технічного прогресу та зростання ефективності виробництва в цілому, істотно впливає на конкурентоспроможність вітчизняних товарів та життєвий рівень населення країни.

Мета дослідження: визначення шляхів підвищення якості продукції.

Результати наукових досліджень. Одним з найважливіших факторів зростання ефективності виробництва є поліпшення якості продукції. Підвищення якості продукції, розцінюється в даний час, як вирішальна умова її конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках. Конкурентоспроможність продукції великою мірою визначає престиж держави і є вирішальним чинником збільшення її національного багатства [1, с. 29].

Підвищення якості на виробництві зазвичай призводить до збільшення задоволеності клієнтів та співробітників. Використовуючи методи управління якістю, такі як зіставлення процесів, бенчмаркінг, аналіз витрат і вигоди, ви можете домогтися регулярного поліпшення у всіх аспектах вашого робочого процесу. Підвищення продуктивності призводить до меншої кількості дефектів, зменшення кількості затримок та зниження витрат. Однією з основних завдань виробництва не лише забезпечення кінцевого споживача необхідною кількістю продукції, товарів, робіт і надання послуг, а й надання їх із відповідною якістю. Підвищення якості продукції значною мірою визначає виживання підприємства за умов ринку, темпи технічного прогресу, впровадження інновацій, зростання ефективності виробництва, економії всіх видів ресурсів, що використовуються на підприємстві [3, с. 35].

Існує чимало шляхів, що допомагають підвищити якість продукції. Розглянемо деякі з них.

Потрібно як слід аналізувати процеси, що відбуваються на виробництві, зосередити увагу не на людях, які виконують роботу, а на поставлених завданнях, які вони виконують.

Залучення фірм-аутсорсерів як спосіб підвищення показників виробництва. Плюсом цього шляху є те, що замовник сам обирає та оплачує необхідні для його виробництва послуги.

Виявлення дефектів продукції на ранніх етапах її виробництва, це дозволить скоротити витрати та час на виробництво.

Використання відгуків клієнтів для покращення поточних продуктів та впливу на дизайн нових. Використання вимог клієнтів у процесі реорганізації процесу може допомогти зосередити свої зусилля на найприбутковіших сферах бізнесу у галузі [2, с. 47].

Наявність ефективної та висококваліфікованої робочої сили, яка готова служити вам та вашим клієнтам, має життєво важливе значення для успіху у виробництві. Якісний персонал може залучити більше клієнтів, виробляти більше продуктів та працювати більш ефективно.

Управління якістю, яке компанія використовує для планування, управління та контролю своїх ресурсів безпосередньо впливає на її роботу. Компетентні менеджери можуть управляти бізнесом більш ефективно, ніж менеджери, які нижчі за стандарти. Застосування системи управління якістю забезпечує задоволення вимог замовника, і навіть ефективності роботи. Операційна ефективність призводить до економії витрат, а задоволеність клієнтів призводить до збільшення продажів [1, с. 52].

Отже, ефективність виробництва заснована на можливості підприємства виробляти найвищу кількість одиниць товару, використовуючи найменшу кількість ресурсів. Мета полягає в тому, щоб знайти баланс між використанням ресурсів, темпами виробництва та якістю вироблених товарів. Коли досягнуто ефективність виробництва, неможливо виробляти більше товарів, не використовуючи надлишкові ресурси чи жертвуючи якістю продукції [2, с. 84].

Висновки: якість продукції – це складна та системна категорія, яка демонструє можливість організації задовольняти потреби всіх сторін, зацікавлених у її діяльності, досягаючи при цьому сталого розвитку в конкурентних умовах, що постійно змінюються. Зростаючі вимоги до якості своєї продукції – одна з характерних рис як українського, так й світового ринку. Тому в умовах конкурентної боротьби зможуть успішно розвиватися ті підприємства, які здійснюють грамотне управління якістю продукції, оскільки воно є одним з ключових елементів конкурентоспроможності товарів і послуг.

Використані джерела та література

1. Якість та безпечність продукції у внутрішній та зовнішній торгівлі й торговельно-підприємництво: сучасні вектори розвитку та перспективи: колект. монографія / за ред. О. В. Калашник, С. Е. Мороз, І. О. Яснолоб; Полтава: Астроя, 2022. 329 с.
2. Якість і безпечність харчової продукції традиційних та інноваційних технологій: підручник / І. В. Сирохман та ін.; за ред. заслуж. діяча науки і техніки України, д-ра техн. наук, проф. І. В. Сирохмана. Львів: Вид-во Львів. торг.-екон. ун-ту, 2020. 503 с.
3. Харченко Т. Б. Якість продукції в системі факторів конкурентоспроможності підприємства: дис. ... кандидат економічних наук : 08.06.01 / Харченко Тетяна Борисівна; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Київ, 2016. 235 с.

Рябченко Наталія,

студентка 2-го курсу заочної форми навчання
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Спеціальність 073 «Менеджмент»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Тульчинський Р.В.,

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри
менеджменту, маркетингу та публічного адміністрування,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність проблеми. В умовах постійних загроз та ризиків перед вітчизняними підприємствами повстає актуальні проблеми проведення атестації персоналу у контексті підвищених вимог зовнішнього середовища, тому, обираючи методи проведення атестації персоналу, важливо тримати на увазі її мету, а саме оцінювання ефективності праці працівників і відповідності їх певним посадам, а також, виявлення перспективних вмотивованих співробітників для їх підготовки і просування.

Мета дослідження: метою дослідження є аналіз та оцінювання впливу вибору методів проведення атестації персоналу підприємства в умовах постійних загроз та ризиків.

Результати наукових досліджень. З розуміння концептуальних цілей атестації логічним впливає розподіл процедур атестації на дві складові, а саме: на оцінку праці та на оцінку персоналу.

Оцінювання праці має на своїй меті зіставлення реального змісту, якості, обсягу та інтенсивності праці персоналу із запланованими характеристиками. Заплановані характеристики праці персоналу, як правило, представлено у технологічних картах діяльності підприємства, відповідних планах та програмах. Оцінювання праці дає можливість охарактеризувати кількість, якість та інтенсивність праці.

Оцінювання персоналу передбачає дослідження ступеня підготовленості працівника до виконання саме того виду діяльності, яким він займається, а також, виявити ступінь його потенційних можливостей з метою оцінювання перспектив зростання (ротації), а також, розробки кадрових заходів, котрі необхідні для досягнення цілей ефективної кадрової політики, що відповідатиме цілям, задачам та інтересам підприємства.

Аналіз практики управління демонструє, що підприємствам слід застосовувати у більшості випадків обидва види оцінки діяльності працівників одночасно. Таким чином, будуть проводитися процедури, які направлені як на оцінку результатів праці так й на оцінку особистих і ділових

якостей працівників, котрі впливають на досягнення цих результатів та на їх вмотивованість.

Реалізовувати аналіз методів оцінювання персоналу можуть не тільки безпосередні керівники підприємства а й інші начальники структурних підрозділів, колеги, підлеглі, фахівці кадрових служб, зовнішні консультанти і, нарешті, сам оцінюваний може здійснювати самооцінку. Тобто, мінімальне знайомство із методами оцінювання персоналу усіх, без виключення, працівників підприємства є запорукою того, що використовувані методи дадуть передбачуваний ефект підвищення мотивації праці. Усі різноманіття методів оцінювання можливо розділити на методи індивідуального оцінювання працівників, котрі засновано на дослідженні індивідуальних якостей працівника та методи групового оцінювання, котрі засновано на порівнянні ефективності працівників всередині підприємства.

Висновки. У підсумку можливо засвідчити, що дослідження підтвердило постійну необхідність впровадження та проведення атестації персоналу у процесі побудови гнучких механізмів управління діяльністю трудових колективів, що має позитивно вплинути на ефективність існуючої системи мотивації на підприємстві. Саме тому, визначаючи найбільш ефективний метод проведення атестації персоналу для конкретного підприємства в умовах постійних загроз та ризиків конче необхідно впровадити систематичне оцінювання персоналу, розробити критерії оцінювання та визначення мотиваційного потенціалу працівників задля формування раціональної концепції організації роботи з персоналом, подальшого планування кар'єри, визначення винагороди за виконану роботу, адаптації нових співробітників та підвищення згуртованості колективу.

Використані джерела та література

1. Іншин М. І. Мотивація працівників у зарубіжних країнах / М. І. Іншин / Часопис Київського університету права. 2016. № 2. С. 140-143.
2. Кольбашенко Д. А. Мотивація персоналу як один з факторів підвищення продуктивності праці / Д. А. Кольбашенко / Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2014. № 2. С. 237-244.

Саркісян Нораір,

здобувач третього (освітньо-наукового)

рівня вищої освіти,

ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Гарафонова Ольга,

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри менеджменту,

Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана

м. Київ, Україна

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Актуальність проблеми. Цифровізація суттєво впливає на процеси управління персоналом в організаціях. Вивчення цього питання дозволить компаніям ефективніше трансформувати HR-практики.

Мета дослідження. Проаналізувати вплив цифрових технологій на основні процеси управління персоналом, виявити ключові тенденції та можливості покращення для компаній.

Результати наукових досліджень. Зростає використання цифрових інструментів у галузі управління людськими ресурсами (HR), таких як AI-рекрутинг, digital onboarding, електронне навчання і аналітика персоналу. Однак існують виклики, такі як потенційний витік даних, упередженість алгоритмів та можливе зниження людського фактору в управлінні персоналом. Необхідно уважно вирішувати ці аспекти, дотримуючись етичних стандартів та забезпечуючи високий рівень захисту особистої інформації.

Деякі з основних цифрових інструментів у HR включають:

1. AI-рекрутинг: Використання штучного інтелекту для оптимізації і автоматизації процесів підбору персоналу. Алгоритми можуть допомагати відбирати кандидатів, аналізувати резюме, проводити інтерв'ю за допомогою чат-ботів тощо.

2. Digital Onboarding: Використання цифрових засобів для ефективного та зручного проходження новими працівниками процесів введення в роботу та навчання.

3. Електронне навчання (e-learning): Застосування онлайн-платформ і засобів для навчання та розвитку персоналу, що дозволяє працівникам отримувати необхідні знання та навички в будь-який зручний для них час.

4. Workforce Analytics: Використання аналітики для збору та аналізу даних про працівників з метою прийняття ефективних управлінських рішень та покращення стратегій управління персоналом.

Незважаючи на переваги, зазначені вами виклики також існують:

1. Витік даних: Застосування цифрових інструментів в HR передбачає збір та обробку великої кількості особистих даних працівників, що може призвести до загрози витоку конфіденційної інформації.

2. Упередженість алгоритмів: Алгоритми штучного інтелекту, використовувані в HR, можуть виявляти упередженість, якщо дані, на яких вони навчалися, містять приховані відхилення або дискримінацію.

3. Зниження людського фактору: При великому застосуванні цифрових інструментів може виникнути ризик втрати "людського втручання" в управлінні персоналом, що може вплинути на взаємодію та сприйняття працівниками.

Для успішного впровадження цифрових інструментів в HR важливо уважно вирішувати ці виклики, дотримуючись принципів етичного використання технологій та забезпечуючи високий рівень захисту даних.

Важливо враховувати, що використання цифрових інструментів у сфері управління персоналом може вплинути на відносини працівників та їхній досвід. При автоматизації процесів і використанні алгоритмів для прийняття рішень важливо забезпечити прозорість та відкритий діалог між компанією та працівниками.

Одним із ключових завдань є управління ризиками, пов'язаними з використанням технологій, таких як витік даних та можлива упередженість алгоритмів. Розробка ефективних стратегій кібербезпеки та впровадження чітких етичних стандартів може допомогти запобігти негативним наслідкам.

Окрім того, важливо зберігати баланс між цифровою автоматизацією та людським фактором. Люди залишаються ключовим елементом управління персоналом, і важливо забезпечити, щоб технології покращували, а не заміняли, взаємодію та комунікацію в організації.

У вирішенні цих викликів ключовим є комплексний підхід, який поєднує в собі передові технології, етичні принципи та активну участь всіх сторін, щоб забезпечити ефективне та справедливе управління людськими ресурсами в епоху цифрових трансформацій.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило актуальність вивчення впливу цифровізації на процеси управління персоналом.

Цифрові технології відкривають значні можливості для оптимізації HR-практик, зокрема в сферах підбору кадрів, адаптації працівників, навчання та розвитку персоналу, а також аналізу даних про співробітників. Разом з тим, їх упровадження пов'язане з певними ризиками, зокрема, загрозою витоку персональних даних, можливою упередженістю алгоритмів та зниженням ролі людського фактору.

Отже, компаніям варто зважено підходити до впровадження цифрових HR-інструментів, враховуючи усі переваги та можливі негативні на-

слідки. Важливо розробити комплексну стратегію, яка б поєднувала передові технології, суворе дотримання етичних норм та збереження людської складової в управлінні персоналом. Лише за такого підходу цифровізація сприятиме формуванню ефективної, справедливої та орієнтованої на працівників системи HR в сучасних організаціях. Подальші наукові розвідки в цій сфері є актуальними та необхідними.

Використані джерела та література

1. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. Економіка та держава. 2018. № 11. С. 61-65.
2. Kolodii S. The influence of decisions on increasing social standards on monetary policy. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2021. 2 (37). P. 37-46.
3. Гаряга Л.О., Нечипоренко А.О. Антикризове управління: особливості в умовах цифровізації економіки. Розвиток банківських систем світу в умовах глобалізації фінансових ринків: матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції. 17 листопада 2021 року. Черкаси: ЧННІ Університет банківської справи. 2021. С. 160-163.
4. Olha Garafonova, Hanna Zhosan, Viktoriia Marhasova, Nataliia Tkalenko, Kateryna Trukhachova MATRIX METHOD OF COMPETITIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF ECONOMIC ACTIVITY OF HOSPITALITY ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF STRATEGIZATION AND DIGITAL TRANSFORMATION.«MANAGEMENT THEORY AND STUDIES FOR RURAL BUSINESS AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT». Volume 43. Issue2. Page 237-248. 2021 c. <https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/2355>.

Сенченко С.В.,

здобувач вищої освіти магістерського рівня,
спеціальність «Облік і оподаткування»,

Національний університет «Чернігівська політехніка»,

Науковий керівник: Акименко О. Ю.,

доктор економічних наук, професор,

Національний університет «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів)

ДІЄВА СИСТЕМА УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ЯК ЗАПОРУКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Актуальність проблеми. Ефективне корпоративне управління засноване на системному підході до управління різними процесами, який може бути реалізований тільки при наявності відповідної інформаційної підтримки. Якість цього забезпечення визначається наявністю на підприємстві налагодженої системи збору, обробки, передачі і зберігання інформації, використовуваної для прийняття різних рішень. Ці питання особливо актуальні для торгових компаній, які стали важливими суб'єктами критичної інфраструктури в умовах глобальної кризи, важкого становища, в якому зараз перебуває економіка країни. Ефективність підприємницької діяльності, підтримка підприємництва і його ділової активності на стабільному рівні є основними факторами, які можуть уповільнити процес загострення кризи і забезпечити надходження доходів до бюджету різних рівнів.

Діяльність таких підприємств визначається різними бізнес-процесами, кожен з яких генерує певний обсяг інформації і вимагає ефективного управління для мінімізації витрат. Ці дані систематизовані в системі управлінського обліку, яку важливо правильно організувати, щоб отримувати якісну інформацію при прийнятті управлінських рішень.

У нинішній ситуації глобалізації традиційний фінансовий облік, здебільшого спрямований на задоволення потреб зовнішніх користувачів, повністю задовольняє зростаючий попит менеджерів (внутрішніх користувачів), і тому необхідна ефективна система управлінського обліку на комерційних підприємствах, що охоплює ключові бізнес-процеси.

Мета дослідження. Вивчення тенденцій розвитку та використання управлінського обліку на території України, дестабілізованої сучасними викликами.

Результати наукових досліджень. З розвитком технологій в промисловості і змінами в організації виробничих систем виникають складні і серйозні управлінські зміни. Для того щоб допомогти керівництву визначити цілі, точно виявити проблеми і знайти оптимальні рішення, була розроблена система інформаційного управлінського обліку, метою якої є надання до-

стовірної та своєчасної інформації керівникам всіх рівнів управління. Таким чином, відповідальність керівника полягає у прийнятті рішень щодо планування, організації, нагляду, управління та розпорядчих документів.

Економічна література містить величезний масив інформації для виокремлення підходів для з'ясування сутності управлінського обліку. Доцільно їх поділити на чотири типи і представити досліджуваний об'єкт в якості: (1) інформаційної системи (основна мета якої – комунікації); (2) системи обліку витрат і систем калькулювання (мета якої – збір і надання інформації про витрати); (3) підсистеми бухгалтерського обліку, що забезпечує необхідною інформацією управлінський персонал; (4) механізму взаємодії різних підсистем системи управління і методів управління [1, 2].

Отже, погоджуємось, що управлінський облік – це компонент корпоративної системи управління, який виходить за рамки бухгалтерського обліку і призначений для надання персоналу інформації для ефективного бізнес-планування, обліку, оцінки, аналізу, контролю і, отже, прийняття управлінських рішень. Вона займає важливе місце в системі управління підприємством, є засобом прямого і зворотного зв'язку між різними рівнями управління господарюючими суб'єктами, а внутрішнє і зовнішнє середовище її існування виступає в якості своєрідного інструмента реалізації управлінських функцій [3].

Основною складовою управлінського обліку є інформація, а необхідність його розвитку в кризових ситуаціях обумовлюється ефективним використання інформації в якості впливового інструменту антикризового управління.

Висновки. Вважаємо управлінський облік перспективним інструментом управління інформаційними ресурсами підприємств, а його розвиток особливо важливим фактором оптимізації використання великих обсягів інформації, які все більше зростають і набувають оптимального значення в структурі бізнес-процесів в умовах кризи, мінливої ситуації на ринку та у економічному секторі України загалом.

Список використаних джерел

1. Задорожний З., Муравський В., Семанюк В., Гуменна-Дерій М. Глобальні принципи управлінського обліку в системі забезпечення ресурсного потенціалу підприємства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. № 3(44). С. 63–71. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.44.2022.3765> (дата звернення 03.12.2023).
2. Онищенко В. Управлінський облік на підприємстві. Головбух. 2020. URL: https://buhplatforma.com.ua/article/8506-upravlnskiy-oblk-na-pdprimstv#anc_7 (дата звернення 03.12.2023).
3. Скрипник С., Костенко Ю., Курей О. Управлінський облік на підприємствах України в умовах кризових явищ. *Економіка та суспільство*. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-32> (дата звернення 03.12.2023).

Сиротюк Юрій,
студент II курсу, спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»
Рибальченко Михайло,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Безрукова Н.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Актуальність теми. Тема управління ресурсозбереженням у сільському господарстві залишається надзвичайно актуальною в контексті сучасного стану аграрної галузі в Україні. Незважаючи на значний потенціал аграрного сектору, існують серйозні перешкоди у вирішенні ключових проблем, пов'язаних з функціонуванням агропродовольчого ринку. Ці проблеми не можуть бути ефективно вирішені без системної перебудови галузі, модернізації технічного забезпечення, підвищення кваліфікації працівників та впровадження комплексного управління ресурсами.

Дослідження ряду науковців, як В. Г. Андрійчука, С. І. Дем'яненка, В. І. Перебийноса та інших, відображає окремі аспекти стратегічного управління ресурсозбереженням у сільськогосподарських підприємствах. Незважаючи на різноманітність тем, що були охоплені цими дослідженнями, існують ще невирішені питання. Зокрема, важливим є питання комплексного підходу до розробки механізмів стратегічного управління формуванням та оптимізацією використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств. Дослідження цього аспекту може сприяти ефективнішому використанню ресурсів, забезпечуючи стійке та економічно вигідне функціонування сільськогосподарських підприємств, а також сприяти забезпеченню продовольчої безпеки країни.

Мета дослідження. Мета дослідження полягає в узагальненні основних показників щодо ефективності управління ресурсами підприємства.

Результати наукових досліджень. У практиці господарювання вітчизняних підприємств активно використовується система показників для оцінки ефективності використання ресурсів.

Економічна теорія розглядає три ключові види ефективності ресурсозбереження:

1. Технічна ефективність: це здатність підприємства виробляти максимальний обсяг продукції з обмежених ресурсів, максимізуючи їх використання.

2. Ефективність розміщення ресурсів: цей аспект вказує на здатність підприємства оптимально поєднувати ресурси так, щоб мінімізувати вартість виробництва одиниці продукції.

3. Економічна ефективність: цей вид ефективності об'єднує попередні два і визначається як добуток технічної ефективності та ефективності розміщення ресурсів. Це дає комплексну оцінку того, наскільки ефективно підприємство використовує свої ресурси як у виробництві, так і в оптимізації їх використання.

Для оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів застосовують два типи показників: узагальнюючі та індивідуальні.

До узагальнюючих показників можна віднести: прибуток на одну гривню матеріальних витрат, матеріаловіддача, матеріаломісткість, коефіцієнт співвідношень темпів зростання обсягу виробництва і матеріальних витрат, частка матеріальних витрат у собівартості продукції, коефіцієнт використання матеріалів [3].

Ці показники дозволяють отримати загальне уявлення про ефективність використання матеріальних ресурсів, оцінюючи їх вартість та обсяги використання у контексті виробництва продукції.

Показники аналізу фінансових ресурсів направлені на аналіз ефективності використання фінансових ресурсів. Цей аналіз допомагає оцінити, наскільки ефективно підприємство використовує свої фінансові ресурси для досягнення поставлених цілей [2].

За умови рівної ефективності в інших сферах, соціальна ефективність зростає з підвищенням рівня досягнутої економічної ефективності. Оцінка соціальної ефективності включає в себе показники якості життя працівників, такі як рівень оплати праці та інші супутні аспекти [1].

Висновки. Отже, при оцінці економічної ефективності використання ресурсів аграрних підприємств ключовим є визначення системи взаємопов'язаних показників, що належним чином відображають її рівень ефективності. Широкою практикою є використання як натуральних, так і вартісних показників з цією метою. Ці показники дозволяють здійснити більш об'єктивну оцінку ефективності використання ресурсів, оскільки вони відображають як обсяги використаних ресурсів, так і їхню вартість у процесі виробництва.

Використані джерела та література

1. Дячков Д., Баган Н., Васильєв В. Управління ресурсозбереженням підприємства на засадах соціальної відповідальності. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. *Економіка та суспільство*, вип. 56 (Жовтень). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-3> (дата звернення 20.11.2023).

2. Лисенко М. І., Лисенко А. М. Методичні підходи до оцінки ефективності виробництва у сільськогосподарських підприємствах. Наукові праці КНТУ. Економічні науки. 2009, випуск 16, частина 1. С. 126-131.

3. Тютюнник Ю. М., Дорогань-Писаренко Л. О., Тютюнник С. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2020. 434 с. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8241> (дата звернення 20.11.2023).

Скосир Віталій,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність «Менеджмент»
Сантоцький Денис, Сантоцький Михайло,
здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,
доктор філософії, доцент,
ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність проблеми. У тезах обґрунтовано значущість системного підходу до управління ризиками компанії та запропоновано алгоритм побудови системи ризик-менеджменту в рамках підприємства. Даний алгоритм впровадження ризик-менеджменту пропонує комплексний підхід для ефективного керування ризиками та мінімізації їх впливу на бізнес-процеси підприємства.

У сучасному бізнес-середовищі, яке відзначається зростанням нестабільності та змінами у економічному ландшафті, управління ризиками стає ключовим аспектом стратегічного управління. Впровадження системи ризик-менеджменту є актуальним завданням для підприємств у забезпеченні стабільності, відповідності регулятивним вимогам та успішності на ринку.

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на побудову ефективного алгоритму впровадження системи ризик-менеджменту на підприємстві.

Результати наукових досліджень. В сучасному світі, де бізнес-середовище піддається постійним змінам та нестабільності, управління ризиками визнається ключовим елементом для досягнення успіху та стабільності підприємств. Українські компанії не є винятком і, навпаки, стикаються з унікальними викликами та ризиками, пов'язаними із специфікою бізнесу в країні.

Побудова алгоритму управління ризиками є критично важливим етапом для підприємства в управлінні його фінансовими та операційними ризиками. Алгоритм надає структуровану методологію для ідентифікації, оцінки та керування ризиками. Він визначає послідовні кроки, які допомагають у розробці ефективних стратегій управління ризиками.

Враховуючи вітчизняний та зарубіжний досвід, аналіз наукової літератури [1-4], пропонуємо наступний алгоритм побудови системи управління ризиками на підприємстві:

Крок 1. Визначення цілей та потреб:

- аналіз ринкових умов, конкурентної ситуації, політичного, економічного, соціокультурного та технологічного оточення, яке може створювати або змінювати ризики для підприємства;

- оцінка внутрішніх процесів, фінансового стану, кадрового потенціалу, технічної інфраструктури та управлінських практик для виявлення слабких місць та потенційних загроз в межах самого підприємства;
- оцінка ризиків, виявлення слабких місць та потреб в управлінні ризиками в організації;
- визначення ризикових бізнес-операцій та ранжування їх за рівнем імовірного ризику;
- встановлення мети впровадження системи управління ризиками: зниження втрат, підвищення стійкості, покращення прийняття рішень тощо.

Крок 2. Визначення концепції ризик менеджменту

- створення методології або плану для виявлення, оцінки, прийняття рішень та контролю ризиків, які охоплюють як зовнішні, так і внутрішні чинники;
- встановлення критеріїв та механізмів оцінки ризиків, визначення структури, методів та інструментів аналізу ризиків, а також встановлення процедур для їх контролю та управління;
- формулювання вимог до системи ризик-менеджменту, встановлення параметрів, які вважаються ризиковими, та розробка критеріїв, за якими буде виявлено наявність або рівень ризику, вибір методів управління ризиками: уникнення, зменшення, перенесення або прийняття ризиків;
- формування культури та розробка концепції ризик-менеджменту;
- вибір організаційної структури управління ризиками.

Крок 3. Розробка документації, політики та процедур:

- створення політики управління ризиками, яка визначає стратегію та методи управління ризиками в організації.
- розробка процедур та методик, необхідних для впровадження політики управління ризиками;
- розробка стратегічних нормативів щодо ризику основних бізнес-процесів;
- розробка заходів щодо зниження ступеня або усунення ризиків;
- визначення ролей, повноважень, обов'язків та підзвітності;
- визначення форм звітності по ризик-менеджменту;
- встановлення механізмів обміну інформацією та консультування.
- розробка плану впровадження: визначення кроків та чіткого графіку впровадження системи управління ризиками.

Крок 4. Впровадження та моніторинг:

- поступове впровадження системи управління ризиками за розробленим планом;
- навчання персоналу;

- забезпечення розуміння та правильного застосування механізмів управління ризиками;
- модифікація (зміна) застосовних процесів прийняття рішень (за потреби);
- моніторинг та періодичний аналіз ефективності впровадження для внесення необхідних змін і вдосконалення системи.

Крок 5. Оцінка та покращення:

- проведення періодичної оцінки ефективності структури управління ризиками відповідно до її цілей, планів, показниками та очікуваним ефектом;
- визначення, чи сприяє вона досягненню цілей організації;
- організація постійного контролю та адаптації структури управління ризиками для реагування на зовнішні та внутрішні зміни.

Організація постійно покращує відповідність, достатність та ефективність структури управління ризиками та спосіб інтегрування процесу управління ризиками. У міру виявлення відповідних прогалин або можливостей покращення, підприємство розробляє плани та завдання, що призначає відповідальних за їх реалізацію.

Висновки. Впровадження системи управління ризиками на підприємстві є критичним для його стійкості та конкурентоспроможності. Алгоритм, який пропонується, може слугувати як основа для комплексного підходу до розробки та впровадження стратегій управління ризиками, сприяючи забезпеченню стабільності та успіху підприємства в невизначеному бізнес-середовищі.

Використані джерела і література

1. Особливості впровадження ризик-менеджменту на українських підприємствах / А. О. Чайкіна, К. М. Колідуб // *Бізнес Інформ*. 2017. № 11. С. 454-459. http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_11_67.
2. Балдинюк, В. (2023). Ризик- менеджмент як інструмент управління діяльності суб'єктів господарювання. *Економіка та суспільство*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-39>.
3. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси : ПП Чабаненко Ю. А. 2019. 278 с.
4. Балдинюк, В. (2023). Ризик- менеджмент як інструмент управління діяльності суб'єктів господарювання. *Економіка та суспільство*. (55).

Скочій Павло,
студент I курсу,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Москалець І.М.,
викладач,
ЧНІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОЇ СЛУЖБИ

Актуальність проблеми. Публічна служба є однією з найважливіших складових політичної системи будь-якої держави. Вона забезпечує реалізацію державних функцій, сприяє розвитку громадянського суспільства та є важливим фактором демократизації суспільства.

Організаційно-правові засади розвитку публічної служби є основою для її ефективного функціонування. Вони визначають структуру, порядок організації та діяльності публічної служби, а також права та обов'язки державних службовців.

Мета дослідження. Визначити основні організаційно-правові основи розвитку публічної служби в Україні.

Результати наукових досліджень. Публічна служба є важливим інститутом будь-якої держави. Вона забезпечує реалізацію державних функцій, сприяє розвитку громадянського суспільства та є важливим фактором демократизації суспільства.

Організаційні аспекти розвитку публічної служби охоплюють широкий спектр питань, пов'язаних з її структурою, порядком організації та діяльності, а також правами та обов'язками державних службовців.

Основою організаційно-правових засад розвитку публічної служби в Україні є наступні нормативно-правові акти:

- Конституція України, яка визначає публічну службу як вид державної діяльності, спрямованої на реалізацію завдань і функцій держави.
- Закон України «Про державну службу», який встановлює правові основи державної служби в Україні, визначає її завдання, принципи, порядок організації, умови та гарантії реалізації прав і обов'язків державних службовців.
- Закон України «Про службу в органах місцевого самоврядування», який регулює правові відносини, пов'язані зі службою в органах місцевого самоврядування.

Публічна служба в Україні організовується на принципах: законності; рівності; професіоналізму; незалежності; відповідальності.

Порядок організації публічної служби визначається відповідно до Конституції України, законів України та інших нормативно-правових актів.

Державні службовці мають такі права:

- На належні умови праці
- На соціальне забезпечення
- На професійне навчання та підвищення кваліфікації
- На просування по службі
- На справедливе та об'єктивне оцінювання своєї роботи

Незважаючи на певні позитивні зміни, які відбулися в останні роки в сфері розвитку публічної служби в Україні, існує ряд проблем, які потребують вирішення.

Серед основних проблем можна виділити такі:

- Недосконалість нормативно-правової бази, яка регулює розвиток публічної служби.
- Недостатній рівень професійної підготовки та компетентності державних службовців.
- Недостатній рівень мотивації державних службовців.
- Недосконалість механізмів контролю за діяльністю державних службовців.

Перспективи розвитку публічної служби в Україні визначаються такими факторами:

1) Стратегічний курс України на євроінтеграцію. Впровадження європейських стандартів у сфері публічної служби є важливим завданням для України.

2) Розвиток громадянського суспільства. Активна участь громадян у житті суспільства сприятиме підвищенню вимог до ефективності та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

3) Цифрова трансформація. Впровадження електронних послуг дозволить підвищити доступність та якість державних послуг для громадян.

Висновки. На основі цих факторів можна виділити такі перспективні напрями розвитку публічної служби в Україні:

1. Децентралізація управління. Децентралізація управління передбачає передачу частини повноважень від центрального уряду органам місцевого самоврядування. Це дозволить підвищити ефективність управління та зменшити корупцію.

2. Впровадження електронного урядування. Впровадження електронного урядування дозволить підвищити доступність та якість державних послуг для громадян, а також зменшити витрати на їх надання.

3. Розвиток системи освіти та навчання державних службовців. Розвиток системи освіти та навчання державних службовців дозволить підвищити їхній професійний рівень та компетентність.

4. Удосконалення системи мотивації державних службовців. Удосконалення системи мотивації державних службовців дозволить підвищити їхню ефективність та запобігти корупції.

5. Удосконалення механізмів контролю за діяльністю державних службовців. Удосконалення механізмів контролю за діяльністю державних службовців дозволить забезпечити законність та ефективність їхньої діяльності.

Реалізація цих напрямів дозволить підвищити ефективність публічної служби в Україні та сприятиме розвитку демократичних інститутів в Україні.

Використані джерела та література

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР : станом на 01.01.2023. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z960254K.html (дата звернення: 14.11.2023).

2. Про державну службу: Закон України від 10 грудня 2015 року № 889-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2016. № 4. ст. 43.

3. Про службу в органах місцевого самоврядування: Закон України від 02.05.2023 № 3077-IX. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2001. № 33. ст. 175.

4. Онуфрієнко О. В. Професійний розвиток державних службовців в Україні: виклики та перспективи. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. 2022. № 1. С. 11-19.

5. Смоляк В. М. Децентралізація влади та розвиток публічної служби в Україні. *Публічне управління та адміністрування*. 2021. № 2. С. 145-155.

6. Онуфрієнко О. В., Литвинчук О. М. Мотивація державних службовців в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. *Публічне управління та адміністрування*. 2019. № 4. С. 135-144.

Сметаніна Катерина,студентка I курсу,
спеціальність «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Москалець І.М.,**викладач,
ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Актуальність обумовлена такими факторами:

1. Пенсійне забезпечення є однією з найважливіших соціальних гарантій, які забезпечує держава. Воно спрямоване на забезпечення мінімального рівня життя громадян похилого віку, які втратили працездатність.

2. В Україні існує низка проблем у сфері пенсійного забезпечення, які потребують вирішення. Серед цих проблем можна виділити такі: недостатній рівень пенсійного забезпечення, який не забезпечує мінімальний рівень життя громадян похилого віку; недосконалість системи пенсійного забезпечення, яка не забезпечує справедливого розподілу пенсійних виплат; неефективність роботи органів пенсійного забезпечення, яка призводить до корупції та інших порушень.

Ці проблеми потребують вирішення, оскільки вони негативно впливають на рівень життя громадян похилого віку, а також на соціальну стабільність у суспільстві.

Мета дослідження. Мета полягає в аналізі стану державного управління пенсійним забезпеченням населення в Україні.

Результати наукових досліджень. Державне управління пенсійним забезпеченням населення в Україні здійснюється Пенсійним фондом України, який є державним цільовим соціальним фондом та має наступні функції:

- Забезпечення пенсійного забезпечення громадян України.
- Збір і адміністрування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування.
- Надання соціальних послуг пенсіонерам.

У 2023 році Пенсійним фондом України було виплачено пенсій на суму 460,5 млрд грн. Середня пенсія в Україні становить 4 220 грн.

Основними проблемами державного управління пенсійним забезпеченням населення в Україні є такі:

1. Недостатній рівень пенсійного забезпечення. Середня пенсія в Україні становить лише 4 220 грн, що не забезпечує мінімальний рівень життя громадян похилого віку.

Ця проблема обумовлена такими факторами, як:

- Недостатній рівень внесків, які сплачуються працюючими громадянами.
- Зростання пенсійного віку.
- Зростання цін на товари та послуги.

2. Недосконалість системи пенсійного забезпечення. Система пенсійного забезпечення в Україні є переважно солідарною, тобто базується на принципі розподілу коштів між поколіннями. Це призводить до того, що розмір пенсії залежить від розміру внесків, які сплачуються працюючими громадянами. У зв'язку з цим, зростання пенсійного віку та зменшення розміру внесків призводять до зниження рівня пенсійного забезпечення.

3. Неефективність роботи органів пенсійного забезпечення. Неефективність роботи органів пенсійного забезпечення призводить до корупції та інших порушень. Так, за даними НАЗК, у 2022 році в сфері пенсійного забезпечення було виявлено 1 200 корупційних правопорушень.

Для удосконалення державного управління пенсійним забезпеченням населення в Україні необхідно вжити таких заходів:

- Підвищення рівня пенсійного забезпечення. Для цього необхідно збільшити розмір пенсійних виплат, а також ввести механізми компенсації інфляційних втрат. Це можна зробити за рахунок таких заходів, як: підвищення рівня внесків, які сплачуються працюючими громадянами; зменшення розміру пенсійного віку; запровадження системи компенсації інфляційних втрат.
- Реформування системи пенсійного забезпечення. Необхідно перейти до змішаної системи пенсійного забезпечення, яка буде включати солідарну та накопичувальну складові. Це дозволить забезпечити більш справедливий розподіл пенсійних виплат та підвищити рівень пенсійного забезпечення.
- Покращення ефективності роботи органів пенсійного забезпечення. Для цього необхідно впровадити електронне управління пенсійним забезпеченням, а також посилити контроль за діяльністю органів пенсійного забезпечення. Це можна зробити за рахунок таких заходів, як: впровадження електронного управління пенсійним забезпеченням та запровадження системи моніторингу та контролю за діяльністю органів пенсійного забезпечення.

Висновки. Сучасний стан державного управління пенсійним забезпеченням населення в Україні характеризується низкою проблем, які потребують вирішення. Для удосконалення державного управління пенсійним забезпеченням населення в Україні необхідно вжити таких заходів, як підвищення рівня пенсійного забезпечення, реформування системи пенсійного забезпечення та покращення ефективності роботи органів пенсійного забезпечення.

Використані джерела та література

1. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування: Закон України від 9 липня 2003 року № 1058-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2011. № 49–50. Ст. 604.
2. Про затвердження Порядку призначення та виплати пенсій: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 1999 р. № 1596. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1596-99-%D0%BF#Text>.
3. Звіти Пенсійного фонду України. URL: <https://www.pfu.gov.ua/byudzheth/zvity/>.
4. Гаврилюк О. В., Гаврилюк Т. В. Проблеми державного управління пенсійним забезпеченням в Україні. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. 2022. № 1. С. 37–45.
5. Кірейцева Т. В., Кірейцев В. М. Реформування пенсійного забезпечення в Україні: теоретичні та практичні аспекти. *Публічне управління та адміністрування*. 2021. № 2. С. 216–227.
6. Соколенко О. В. Державне управління пенсійним забезпеченням в Україні: основні проблеми та перспективи розвитку. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2022. № 1. С. 114–123.

Солодовник Олександр,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Сальніков Арслан,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Бойко Л.М.,

доктор економічних наук, доцент кафедри економічних дисциплін
та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЧИННИКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Актуальність проблеми. Конкурентоспроможність підприємства є поняттям складним, неоднозначним, його рівень формується під дією цілої системи чинників середовища організації, між якими існують різновекторні взаємодії. Дослідження таких факторів та їх взаємозв'язку забезпечить інформаційну базу для вдосконалення управління конкурентоспроможністю підприємства. Зазначене й обумовлює актуальність даного дослідження.

Метою дослідження є опрацювання існуючих підходів вчених до виділення чинників впливу на конкурентоспроможність підприємств, їх критичний аналіз та формування власного бачення цієї проблеми.

Результати наукових досліджень. На думку вчених, факторами конкурентоспроможності слугують численні елементи, явища або процеси, які зумовлюють зміни результативних показників функціонування підприємства, зокрема, таких, як витрати і прибуток і, в кінцевому рахунку, рівень конкурентоспроможності суб'єкта ринку [3].

Аналізуючи класифікації факторів, варто зазначити наступне. Більшістю представників наукової спільноти визнано, що весь набір чинників конкурентоспроможності підприємства поділяють на внутрішні (знаходяться в зоні впливу менеджменту підприємства) та зовнішні (які не є керованими, а вимагають застосування інших важелів). Дослідники даної проблематики відповідно до визначених напрямів і цілей наукових пошуків, пропонують використовувати різні переліки факторів та їх групи, що діють на зміни конкурентоспроможності підприємств, по різному ранжують їх за важливістю. Інколи авторами не вказуються критерії класифікації, а лише перелічуються їх групи [3].

В більшості праць дослідниками чітко вказуються критерії класифікації, однак не завжди обґрунтовується причина вибору тих чи інших.

В ряді робіт недостатня увага приділяється управлінським чинникам, важливості системної взаємодії всіх функцій управління, а окремі дослід-

ники включають їх в перелік чинників конкурентоспроможності підприємств, але не завжди розкривають їх вплив [1; 2].

Ряд вчених, що працюють над проблемами підвищення конкурентоспроможності підприємств, як правило, виділяють головні, на їх переконання, фактори, не акцентуючи при цьому на інтегративному характері дії всієї сукупності чинників стосовно кожного конкретного підприємства. Тоді як для адекватної оцінки сучасного стану конкурентоспроможності та підтримання цього рівня на перспективу варто аналізувати і вплив окремого чинника та їх груп, так і їх інтегративний вплив, що проявляється як ефект синергії.

Крім того, ключове місце у групі управлінських чинників мають займати стратегічні аспекти розвитку підприємств.

Висновки. Отже, ключовим чинником конкурентоспроможності підприємств має бути система управління конкурентоспроможністю підприємства. Вважаємо, що менеджменту фірми варто безперервно відслідковувати всі чинники середовища функціонування підприємства, піддавати дослідженню його сильні та слабкі сторони, співставляти їх з можливостями і загрозами зовнішнього оточення.

Чітка структуризація чинників впливу дозволить деталізувати всі аспекти конкурентоспроможності, як об'єкта управління, підвищити ефективність реалізації стратегій управління конкурентоспроможністю.

Використані джерела та література

1. Дашко І.М. Фактори впливу на конкурентоспроможність підприємства. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Випуск 13-2. С. 80-84.
2. Кривешко О.В., Сідун П.В. Чинники формування конкурентоспроможності підприємств та кластерів. URL: http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/13854/1/28_180-188_Vis_720_Menegment.pdf.
3. Юхименко П.І., Бабицька І.О., Приходько Т.В. Чинники формування конкурентоспроможності підприємств аграрного сектору економіки. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. №16. С. 566-574.

Стаднійчук Роман,
PhD in Economics, докторант
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МІСЦЕ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ В ДЕМОКРАТИЧНОМУ УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНИМИ КОНФЛІКТАМИ

Актуальність проблеми. Демократії в усьому світі вступили в бурхливий період. Конфліктні форми політики, які розвинулися в останні роки, виокремлюють фундаментальні питання щодо благополуччя розвинених демократій. Є чимало досліджень, які намагаються зрозуміти цю демократичну хворобу. Оскільки дебати щодо демократії загострюються, дослідження того, як вони керують і поглинають політичні та суспільні конфлікти, стають широко актуальними. Хоча література про демократичне врегулювання соціальних конфліктів широка та різноманітна, вона схильна відводити публічну політику на другий план.

Мета дослідження: визначення місце публічної політики в демократичному управлінні соціальними конфліктами.

Результати наукових досліджень. Демократичні держави можуть врегулювати соціальні конфлікти. При цьому, це виглядає зрозумілим дійством для сторін конфлікту. Наприклад, поділ суспільного продукту — парадигматичний подільний конфлікт у демократичних ринкових. Крім того, подільні конфлікти, швидше за все, стануть частиною пакетних угод, ніж неподільні. Тобто частиною ширшого вирішення конфліктів, яке включає врегулювання конфлікту, де обидві сторони виграють і програють, але де загальний пакет так чи інакше вигідний обом. Таким чином, з різних причин демократичним державам легше керувати подільними конфліктами, ніж неподільними. У неподільному конфлікті сторони конфлікту, швидше за все, проявлять безкомпромісну та обструктивну позицію, що ускладнює врегулювання основного конфлікту [3].

Припускаючи, що успішне управління соціальним конфліктом значною мірою залежить від зовнішніх соціальних та економічних передумов (пов'язаних або з попередніми суспільними характеристиками та місцями для управління конфліктами, або з характеристиками конфлікту), в дослідженнях надається Урядам дуже обмежену роль в управлінні. Урядовий орган може регулювати соціальні конфлікти лише через прийняття політики, яка допомагає підтримувати економічні та соціальні передумови для їх управління. Прикладом таких досліджень є книга Торбена Іверсена та Девіда Соскіса «Демократія та процвітання» [4]. У цій книзі пояснюється зростання популізму, який роз'їдає демократію, у розвинених капіталістичних суспільствах, стверджуючи, що основні політичні партії припустилися кількох політичних помилок, які перешкодили середньому класу брати участь у ринковій економіці. У цій перспективі єдина передбачувана

можливість Урядів змінити популістську тенденцію – це прийняти політику, яка дозволить середньому класу знову отримати вигоду від капіталізму.

Згідно з функціональною роллю Урядів у врегулюванні конфліктів, вони досить безсилі, коли йдеться мова про активну роботу з підтримки демократичної стабільності. З цієї точки зору демократії можуть лише сподіватися, що певні соціальні конфлікти залишаться поза політикою, а конфлікти, які дійдуть до Уряду, будуть досить легкими для врегулювання [2]. Однак, ця функціональна інтерпретація ролі уряду в управлінні соціальними конфліктами не передбачає більшої політичної активності сучасних демократій і, як наслідок, вплив цієї діяльності на посередництво (або ескалацію) конфлікту.

Загалом існуюча література переважно розглядає політику як залежну змінну інституційно керованих, потенційно посередницьких політичних процесів, чиї законодавчі наслідки мають, у кращому випадку, другорядне значення для управління соціальними конфліктами. Однак, оскільки досі є обмежені знання про те, як конкретні характеристики публічної політики впливають на політичні та соціальні конфлікти, малоімовірно, що вплив політики на них є свідомим і навмисним результатом інституційного управління. І навіть якби ці знання були легкодоступними, політикам все одно було б важко передбачити посередницькі наслідки політики (зазвичай тривалої) в мінливих соціально-економічних контекстах. Ці причини свідчать про те, що вплив політики на посередництво в соціальному конфлікті не можна вважати нецікавими посередницькими змінними в інституційно керованому управлінні [1].

Дослідження, які вивчають матеріальні та інтерпретаційні наслідки політики та простежують їхній вплив на ставлення до соціального конфлікту, поведінку та загальну інтенсивність, ймовірно, зіткнуться з певними проблемами. З одного боку, матеріальні та інтерпретаційні наслідки, що часто тісно переплітаються і по-різному впливають на сторони соціального конфлікту. Матеріальні вигоди для однієї соціальної групи чи сторони конфлікту можуть становити (негативні) інтерпретаційні наслідки для іншої сторони соціального конфлікту. Більше того, часто виявляється складно виокремити та визначити посередницькі наслідки конкретної публічної політики для соціального конфлікту.

Таким чином, має бути особливо важливим чітко визначити гіпотетичні зв'язки між деякими аспектами політики та конкретними соціальними конфліктними відносинами та поведінкою певних суспільних груп або сторін конфлікту, а також зв'язків цих змінних через ретельно розроблену причинно-наслідкову залежність.

Різниця між посередницькими наслідками окремих публічних політик і великими комплексами або цілими секторами має бути важливим для вивчення того, чи впливає і як саме впливає політична інфраструктура краї-

ни на функціонування демократії в довгостроковій перспективі. Зрештою, вплив однієї публічної політики на інтенсивність конкретного соціального конфлікту навряд чи вплине на функціонування демократії, незалежно від того, чи оцінювати це за кількістю бунтів чи настроями демократичного незадоволення серед громадян. Натомість загальна політична інфраструктура країни, застосована до великої кількості соціальних конфліктів протягом тривалого часу, повинна впливати на функціонування демократії. На цьому тлі для майбутніх досліджень особливо важливо виміряти посередницькі аспекти соціального конфлікту в цілих секторах політики, порівняти їх у часі та між країнами та оцінити їхній вплив на низку змінних, які вказують на демократичні якості.

Висновки. Вивчення впливу публічної політики на соціальних конфліктів є важливими, оскільки деякі чинники та передумови, які традиційно вважалися такими, що сприяють управлінню, більше не існують у сучасних демократичних державах, або їх, принаймні, менше, ніж колись. Зараз між різними дисциплінами існує широка згода щодо того, що соціальна та культурна диференціація, посилення економічної нерівності та широка міграція зробили сучасні суспільства все більш гетерогенними та мультикультурними. На цьому тлі виникає спокуса зробити поспішний висновок, що здатність Урядів керувати політичними та суспільними конфліктами зменшується. Вважаємо, що такий висновок був би передчасним, оскільки він базується на неповному та застарілому розумінні демократичного управління соціальними конфліктами. Тому, оцінки практики управління соціальними конфліктами в сучасних демократичних країнах слід проводити лише з огляду на постзаконодавчий ефект публічної політики.

Використані джерела та література

1. Ключко А. А. Розвиток механізму взаємодії політико-управлінської еліти і громадянського суспільства у процесі модернізації публічного управління в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 2. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1972> (дата звернення: 03.12.2023). DOI: 10.32702/2307-2156-2021.2.100
2. Грибко О. В. Публічне управління та політика: співвідношення явищ. *Актуальні проблеми державного управління*. 2022. № 2 (61). С. 116–128. DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-2-08>.
3. Vasynova, Nadezhda, ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ НА РІВНІ ГРОМАД: СТАН ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПУБЛИЧНОМ УПРАВЛЕНИИ НА УРОВНЕ ОБЩИН: СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ (Peculiarities of Interaction in Public Governance at Community Level: State and Development Areas) (April 19, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3580224> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3580224>.
4. Iversen, T., & Soskice, D. (2019). *Democracy and prosperity: The reinvention of capitalism in a tubulent century*. Princeton University Press.

Стегній С.В.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Штогрін В.А.,студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,**доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГРЕСУ З ДЕРЖАВНОЮ СТРАТЕГІЄЮ У РАМКАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ЗМІН В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Євроінтеграція є одним із найважливіших напрямків зовнішньої політики України. Вона передбачає інтеграцію України до політичних і економічних структур Європейського Союзу. Цей процес має значний вплив на соціально-економічний розвиток країни. Соціально-економічний прогрес є важливим фактором успішної євроінтеграції. Він забезпечує стабільність і добробут суспільства, що створює передумови для успішного виконання вимог ЄС. Державна стратегія є основою для забезпечення соціально-економічного прогресу та євроінтеграції. Вона визначає цілі, пріоритети та напрями розвитку країни.

Мета дослідження полягає в аналізі взаємодії соціально-економічного прогресу з державною стратегією у рамках євроінтеграційних змін в Україні.

Результати наукових досліджень. Взаємодія соціально-економічного прогресу з державною стратегією у рамках євроінтеграційних змін в Україні є важливим фактором успіху країни. Вона забезпечує стабільність і добробут суспільства, що створює передумови для успішного виконання вимог ЄС. Для досягнення успіху в цьому процесі необхідно здійснити низку заходів, зокрема: проведення економічних реформ, спрямованих на лібералізацію економіки, підвищення конкурентоспроможності та створення сприятливого інвестиційного клімату; впровадження соціальних програм, спрямованих на підвищення рівня життя населення, забезпечення зайнятості та соціальної справедливості; реформування державного управління, спрямоване на підвищення ефективності та прозорості діяльності органів державної влади; зміцнення інституційної бази євроінтеграції.

Реалізація цих заходів дозволить Україні досягти успіху у євроінтеграційному процесі та забезпечити соціально-економічний прогрес.

Соціально-економічний розвиток впливає на державну політику в різних напрямках. Зокрема, він може впливати на [1]:

1. Цілі і пріоритети державної політики. Соціально-економічний розвиток визначає, які проблеми є найважливішими для суспільства, і на які з них необхідно зосередити увагу держави. Наприклад, у країнах з низьким рівнем доходів населення одним з пріоритетів державної політики є боротьба з бідністю.

2. Інструменти державної політики. Соціально-економічний розвиток визначає, які інструменти державної політики є найбільш ефективними для досягнення поставлених цілей. Наприклад, у країнах з розвинутою ринковою економікою державна політика в сфері економічного розвитку часто спрямована на створення умов для розвитку приватного підприємництва.

3. Ефективність державної політики. Соціально-економічний розвиток впливає на ефективність державної політики. Наприклад, у країнах з високим рівнем корупції державна політика може бути менш ефективною, ніж у країнах з низьким рівнем корупції.

Для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку України в контексті євроінтеграції необхідно впроваджувати наступні державні політики [2]:

1. Політика економічного зростання. Важливим напрямом державної політики є забезпечення економічного зростання. Це необхідно для підвищення рівня добробуту громадян та створення нових робочих місць.

2. Політика соціальної справедливості. Держава повинна забезпечити соціальну справедливість, тобто рівний доступ громадян до освіти, охорони здоров'я та інших соціальних послуг.

3. Політика сталого розвитку. Держава повинна забезпечити стале використання природних ресурсів та захист навколишнього середовища.

Соціально-економічний розвиток є одним з основних чинників, що впливає на формування державної політики. В контексті євроінтеграційних процесів України цей вплив є особливо значним. Євроінтеграційні реформи мають значний вплив на соціально-економічний розвиток України, сприяючи його зростанню та підвищенню рівня добробуту громадян.

Висновки. Для забезпечення успішної взаємодії соціально-економічного прогресу з державною стратегією у рамках євроінтеграційних змін в Україні необхідно: розробити та реалізувати комплексну державну стратегію, яка б враховувала всі аспекти взаємодії цих процесів; забезпечити системний моніторинг та оцінку результатів взаємодії соціально-економічного прогресу з державною стратегією; здійснювати постійний діалог між органами державної влади, бізнесом та громадянським суспільством з метою врахування їхніх інтересів у процесі розробки та реалізації державної стратегії.

Використані джерела та література

1. Кужелєв М.О., Нечипоренко А.В. Фінансові інструменти стимулювання регіонального розвитку: практика використання в Україні: монографія. Київ: «Центр учбової літератури», 2019. 224 с.
2. Wallimann I. Social and solidarity economy for sustainable development: its premises – and the Social Economy Basel example of practice. *International Review of Sociology*. 2014. Vol. 24:1. P. 48-58.

Степук О.Р.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Голішевський І.Л.,студент 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,**доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

РОЛЬ ГРОМАДСЬКИХ ПРОЕКТІВ У РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ СТРАТЕГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Фізичне виховання є важливою складовою здорового способу життя. Воно сприяє зміцненню здоров'я, розвитку фізичних і психічних якостей людини, підвищенню її працездатності. Держава в Україні проводить активну політику у сфері фізичного виховання. У 2022 році було прийнято Державну стратегію фізичного виховання та спорту до 2028 року [1]. Ця стратегія передбачає створення умов для всебічного розвитку фізичної культури і спорту в Україні, підвищення рівня фізичної активності населення, популяризацію здорового способу життя. Реалізація державної стратегії вимагає залучення широкого кола зацікавлених осіб, у тому числі громадських організацій. Громадські проекти можуть відігравати важливу роль у реалізації державної стратегії фізичного виховання в Україні.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні ролі громадських проектів у реалізації державної стратегії фізичного виховання в Україні.

Результати наукових досліджень. Громадські проекти мають ряд переваг перед державними програмами. Вони більш гнучкі та адаптовані до потреб конкретних територій і груп населення. Громадські організації можуть оперативно реагувати на актуальні проблеми у сфері фізичного виховання та спорту. Громадські проекти також можуть сприяти залученню до фізичного виховання та спорту людей, які не мають доступу до державних програм. Наприклад, громадські організації можуть організовувати спортивні заходи для людей з обмеженими можливостями, для людей, які проживають у сільській місцевості, для людей з низьким рівнем доходів [2].

Ще одним напрямом діяльності громадських організацій у сфері фізичного розвитку населення є освітня робота. Громадські організації можуть проводити інформаційні кампанії, спрямовані на підвищення рівня обізнаності населення про важливість фізичної активності та здорового способу життя. Такі кампанії можуть проводитися через різні канали комунікації, наприклад, через засоби масової інформації, соціальні мережі, а також через особисті контакти з громадянами.

Громадські організації також можуть сприяти створенню сприятливого середовища для фізичної активності. Такі організації можуть виступати ініціаторами створення спортивних об'єктів та зон відпочинку, а також сприяти популяризації активного способу життя в громадах.

В Україні існує ряд громадських організацій, які займаються питаннями фізичного розвитку населення. Серед них: Всеукраїнська громадська організація "Фізкультурно-спортивне об'єднання України", Всеукраїнська громадська організація "Федерація фізичної культури і спорту осіб з інвалідністю України", Всеукраїнська громадська організація "Асоціація дитячого та юнацького спорту України".

Ці організації проводять різноманітні спортивні заходи та активності, здійснюють освітню роботу та сприяють створенню сприятливого середовища для фізичної активності [3].

Вплив громадських ініціатив на втілення державної програми фізичного розвитку в Україні є значним. Громадські організації можуть внести значний внесок у реалізацію програми, сприяючи підвищенню рівня фізичної активності населення, популяризації здорового способу життя та формуванню у громадян навичок здорового харчування.

Для ефективного залучення громадських ініціатив до втілення державної програми фізичного розвитку необхідно:

1. Розробити механізми взаємодії між державними органами та громадськими організаціями.
2. Надати громадським організаціям фінансову та матеріальну підтримку.
3. Створити сприятливі умови для діяльності громадських організацій у сфері фізичного розвитку населення.

Забезпечення ефективної взаємодії між державними органами та громадськими організаціями сприятиме успішній реалізації державної програми фізичного розвитку в Україні.

Громадські ініціативи можуть надати значний внесок у реалізацію державної програми фізичного розвитку в Україні. Для ефективного залучення громадських ініціатив до втілення цієї програми необхідно розробити механізми взаємодії між державними органами та громадськими організаціями, забезпечити фінансову та матеріальну підтримку громадських організацій, а також створити сприятливі умови для їхньої діяльності.

Висновки. Громадські проекти можуть відігравати важливу роль у реалізації державної стратегії фізичного виховання в Україні. Вони можуть сприяти залученню до фізичного виховання та спорту людей, які не мають доступу до державних програм, а також вирішенню актуальних проблем у сфері фізичного виховання та спорту. Для того, щоб громадські проекти були більш ефективними, держава повинна надавати їм підтримку.

Це може включати надання фінансової підтримки, надання доступу до спортивних споруд і обладнання, а також сприяння поширенню інформації про громадські проекти.

Використані джерела та література

1. Постанова Кабінет Міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року» від 4 листопада 2020 р. № 1089. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text>.
2. INGOs of the Council of Europe. Code of good practice for civil participation in the decision-making process. 2009. URL: <https://rm.coe.int/16802eed5c>.
3. Opora. Local elections. 2015. URL: <https://www.oporaua.org/>.

Танчук Ірина, Карпенкова Натела,
студентки IV курсу,

спеціальність 073 «Менеджмент»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Остропольська Є.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. У сучасних економічних умовах інформація набуває вирішального значення і безпосередньо впливає на формування перспектив подальшого економічного зростання. Своєчасне надання достовірної, необхідної та достатньої інформації спеціалістам, експертам та керівникам підвищить ефективність діяльності підприємства. Реалізація цілей управління, шляхом використання якісного програмного забезпечення та ефективного використання засобів комунікації, є важливим чинником досягнення цілей сталого розвитку як суспільства, так і окремого підприємства.

Основна **мета даного дослідження** – дослідження сутності та особливостей інформаційного забезпечення управління підприємством в сучасних умовах розвитку економіки, визначення підходів до розуміння сутності інформаційного забезпечення управління підприємством, розмежування зовнішніх та внутрішніх інформаційних ресурсів підприємства.

Результати наукових досліджень. Від якості та оперативності інформаційного забезпечення істотно залежить ефективність будь-якої технології управління. У загальному розумінні інформаційне забезпечення – це система показників і засобів їх опису (класифікатори, коди, економічна документація, інформаційна база) [1].

Інформацію в загальному вигляді можна визначити як інформацію про стан системи та середовища, яка сприймається людиною або спеціальним пристроєм. Інформацію, яка необхідна для оптимального функціонування системи управління, називають управлінською інформацією. Інформаційна потреба менеджерів має характер форми ставлення до певної інформації, яка кваліфікується як необхідна для вирішення поставленого завдання. Основними чинниками об'єктивного характеру, що впливають на формування інформаційних потреб менеджерів, є вид управлінської діяльності, особливості виконуваних функцій, пов'язані з різними рівнями управлінської діяльності в економічній системі [3].

На думку науковців, можна констатувати, що формування інформаційного забезпечення є досить складним і багатограним процесом забезпе-

чення зручної та ефективної форми обміну інформацією на підприємстві та зовні. Інформаційне забезпечення є своєрідною основою подальшого розвитку підприємства, що забезпечує можливості підвищення його прибутковості та конкурентоспроможності. Зазначимо, що для ефективного функціонування інформаційного забезпечення необхідна інформація, яка надходить із трьох основних джерел: інформація від підприємства; інформація ЗМІ та інформація консалтингових фірм.

Можна констатувати, що сучасні підприємства дуже зацікавлені у створенні інформації, що характеризується високими критеріями якості. Це дає змогу забезпечити високий рівень довіри до бізнесу з боку споживачів, постачальників та інших учасників господарської діяльності та позитивно вплине на розвиток їх подальшої діяльності. Ми вважаємо, що керівники в процесі здійснення управлінської діяльності, обґрунтування та прийняття управлінських рішень повинні працювати зі своєчасною, правдивою та достовірною інформацією про всі сторони господарської діяльності підприємства. Безперечно, якість інформації впливає на ефективність реалізації процесу управління, оскільки чим вищі критерії якості інформації, тим краще здатність менеджерів приймати оптимальні управлінські рішення.

Отже, інформаційне забезпечення – це накопичення та групування отриманих даних, які позитивно вплинуть на діяльність конкретного підприємства. Метою інформаційного забезпечення будь-якого підприємства є отримання на основі сукупності зібраних вихідних даних обробленої, зведеної інформації, на основі якої приймаються оптимальні управлінські рішення. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити низку визначених завдань, серед яких: збір первинної інформації, її зберігання, розподіл між конкретними виконавцями та підрозділами, підготовка до обробки та структурування, передача обробленої інформації до органу управління, аналіз тощо [4 – 6].

Підсумовуючи вищесказане, зазначимо, що сучасний розвиток цифрових технологій неупереджено впливає на діловий світ, тому проблема створення інформаційного забезпечення управління підприємством є актуальною. Нові можливості дозволять підприємствам протистояти сучасним викликам і формувати нові перспективи для подальшого зростання, а саме: диверсифікація діяльності, розширення кола ключових партнерів, співпраця з різними учасниками бізнес-процесів, збільшення ресурсної бази, оптимізація структури витрат, гармонізація потоків, оптимізація каналів збуту та комунікаційних ланцюгів, розширення джерел та спектру формування пропозиції, збільшення споживчих сегментів, зростання лояльності клієнтів, розвиток інших видів діяльності.

Висновки. Таким чином, інформаційне забезпечення управління підприємством має бути надійним, своєчасним і точним для прийняття

ефективного управлінського рішення щодо подальшого розвитку підприємства. Перспективи подальших досліджень пов'язані з необхідністю розробки практичних рекомендацій щодо інформаційного забезпечення вітчизняних підприємств, що стане об'єктом наших подальших досліджень.

Використані джерела та література

1. Бурик З.М., Огірко О.І. Інформаційні технології забезпечення сталого розвитку в контексті формування нової науково-технічної парадигми. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2019. № 1(2). С. 24–28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj_2017_1%282%29_8 (дата звернення: 25.10.2023).
2. Харченко В.В., Онищук В.Р. До питання інформаційного забезпечення управління аграрного підприємництва. URL: irbis-nbuv.gov.ua (дата звернення: 20.10.2023).
3. Черноіванова Г.С. Інформаційне забезпечення в системі управління інноваційною складовою підприємств. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія : Економіка і менеджмент. 2018. Вип. 31. С. 58–61.
4. Фостолович В.А. Інформаційно-аналітична база в інтегрованій системі управління підприємством. *Проблеми економічного, облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством*: матеріали II Всеукр. наук.-практич. конф. молод. учених, 8 грудня 2019 року. Вінниця: «Едельвейс і К». С. 179–181.
5. Нестеренко С.А., Мартинова Л.В. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління ризиками господарської діяльності підприємств зернопродуктового підкомплексу. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2018. № 1(36). С. 253–262.
6. Правдюк А. Л., Прутська Т. Ю., Правдюк М. В. Інформаційне забезпечення управління підприємницькою діяльністю на засадах інституціоналізму: монографія. Київ: «Центр учбової літератури». 2019. 360 с.

Таран Павло, Костенко Олександр,
студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Менеджмент»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,
кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних
дисциплін та інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

РОЛЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ "ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ" В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. У нинішньому динамічному світі, де конкуренція посилюється, а вимоги ринку невідмінно зростають, ефективне управління стає фундаментальним аспектом успіху для будь-якого підприємства. В умовах постійних змін важливо мати чітку стратегію та комплексний план дій. У даному контексті метод «Дерево цілей» визначається як ефективний інструмент управління, що дозволяє структурувати, планувати та контролювати стратегічні та операційні цілі підприємства.

Мета дослідження – аналіз структури методу «дерево цілей», його основних принципів та призначення в контексті сучасного менеджменту.

Результати наукової розвідки. Метод «дерево цілей» базується на кількох ключових принципах:

1. Ієрархічність. Цілі поділяються на стратегічні та операційні, утворюючи ієрархію, що відображає зв'язок між вищими та нижчими рівнями управління.

2. Декомпозиція. Кожну стратегічну ціль можна розкласти на більш конкретні складові, що сприяє кращому розумінню та контролю.

3. Об'єктивність. Цілі формулюються конкретно, що дозволяє об'єктивно визначити ступінь їх досягнення [3].

Структура «дерева цілей» включає в себе корінь (стратегічну ціль), гілки (операційні цілі) та листя (завдання та ключові показники ефективності). Кожен елемент взаємодіє з іншими, створюючи інтегровану систему управління.

В центрі структури розташована стратегічна ціль, функціонально визначаючи загальний курс організації. Це вищий рівень абстракції, який деталізується через вказівку операційних цілей [2].

Операційні цілі виступають як витоки від стратегічної цілі, визначаючи ключові напрямки діяльності організації. Ця рівнева структура надає конкретизацію та ієрархічний порядок для визначених стратегічних пріоритетів.

Вищі цілі можуть бути розкладені на менші складники, які сприяють конкретизації завдань та уточненню шляхів досягнення стратегічних цілей.

Останні рівні «Дерева цілей» представляють собою конкретні завдання та ключові показники ефективності. Дані компоненти розкривають деталі реалізації стратегій та слугують основою для вимірювання прогресу.

Метод «Дерево цілей» знаходить широке застосування в сучасному менеджменті, забезпечуючи прозорість, систематизацію та управління цільовими показниками [1].

Вважаємо за доречне навести приклад практичного застосування досліджуваного методу на прикладі виробничого підприємства.

На найвищому рівні «Дерева цілей» розташована стратегічна ціль – збільшення ринкової частки. Це визначає загальний курс для підприємства та слугує основною метою для всієї організації.

Операційні цілі:

1. Розширення продуктового асортименту.

Гілка «Розширення продуктового асортименту» визначає операційну ціль для створення та представлення нових продуктів на ринку.

1.1. Розробка нового продукту.

1.2. Тестування реакції ринку на нові продукти.

2. Підвищення продуктивності виробництва.

Гілка «Підвищення продуктивності виробництва» спрямована на оптимізацію виробничих процесів.

2.1. Впровадження автоматизації виробництва.

2.2. Підвищення ефективності роботи персоналу.

3. Листя.

1. Завдання для «Розширення продуктового асортименту»

Завдання 1. Провести ринковий аналіз для визначення потреб споживачів.

Завдання 2. Створити команду для розробки нового продукту.

– Кількість нових продуктів, випущених на ринок.

– Рівень задоволення клієнтів з новим продуктом.

2. Завдання для «Підвищення продуктивності виробництва».

Завдання 1. Провести аналіз виробничих процесів для визначення слабких місць.

Завдання 2. Організувати навчання персоналу з використання нового обладнання.

– Зменшення часу виробництва на X%.

– Підвищення ефективності праці на Y%.

Наведений приклад демонструє, наскільки дана методологія може бути ефективним інструментом для систематизації та досягнення стратегічних цілей, забезпечуючи взаємозв'язок між стратегією та конкретними операційними заходами.

Висновки. У результаті аналізу ролі та ефективності методу «Дерево цілей» в управлінні підприємством можна зробити кілька важливих висновків. По-перше, використання «Дерева цілей» в управлінському процесі виявилось досить вагомим, забезпечуючи структурований підхід до постановки та досягнення стратегічних та операційних цілей. Його ієрархічна природа дозволяє чітко визначити пріоритети та встановити логічний зв'язок між різними рівнями цілей. По-друге, даний метод дозволяє керівництву не лише визначати цілі, але і систематизувати способи їх досягнення, оцінюючи прогрес. По-третє, використання «Дерева цілей» на прикладі підприємства підкреслило його практичну реалізацію. Загалом, в контексті сучасного управління підприємством, метод «Дерево цілей» виступає як потужний інструмент, що сприяє систематизації, ефективності та стратегічному розвитку. Використання даного методу може стати ключовим фактором у досягненні бізнес-цілей та адаптації до змін у сучасному бізнес-середовищі.

Використані джерела та література

1. Занозовська О. Г. Ефективність діяльності підприємства: управлінський аспект. *Інтелект XXI*. 2016. № 6. С. 90–95.
2. Лисак В. Підвищення ефективності управління промисловими підприємствами. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 2. С. 74–84.
3. Резнік Н. П. Інноваційні методи управління підприємствами з огляду на оцінку їхньої ефективності. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 4. С. 138–147.

Татьянко Юлія,
здобувач вищої освіти,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Рудаков О.М.,
кандидат економічних наук, доцент
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Краматорськ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КОМУНІКАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ ТА ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Розвиток інформаційного суспільства та проникнення комунікаційних технологій у всі сфери життя потребують від органів влади та державних установ нових форм і методів управління. Це стосується і підвищення якості надання адміністративних послуг населенню. Сучасна комунікаційна підсистема державного управління, зокрема інформаційний потік та інформаційний простір, потребує постійного вдосконалення для задоволення очікувань та потреб громадян.

Необхідність модернізації системи комунікацій державного управління зумовлена необхідністю вільного отримання суспільно значущої інформації, забезпечення прозорості та відкритості діяльності органів влади, підвищення якості послуг, що надаються, підтримки громадських ініціатив. Важливість цих аспектів зростає в умовах переходу від вертикальної моделі управління до горизонтальної, яка є основою розвитку громадянського суспільства.

Мета дослідження. Мета роботи – теоретичне обґрунтування та розробка методів удосконалення комунікативної взаємодії органів публічної влади та державних установ в Україні.

Результати наукових досліджень. Комунікаційні системи є джерелом життя сучасної держави і впливають на всі аспекти її діяльності та відносин з громадянами. Комунікація в державному управлінні — це багатогранний процес обміну інформацією, ідеями та значеннями між внутрішніми та зовнішніми сторонами. Ефективна комунікація між державними установами відіграє ключову роль у формуванні політики, реалізації програм та ініціатив, а також внеску громади. Структура публічно-управлінських відносин є складною системою, яка забезпечує реалізацію стратегічних цілей та досягнення поставлених цілей, а ролі та відповідальність усіх учасників процесу чітко визначені [2].

Ключові аспекти ефективної комунікації включають інтеграцію традиційних і цифрових каналів, надання зворотного зв'язку для оцінки ефективності комунікації та адаптацію до мінливих соціальних умов. В умовах глобалізації та стрімкого розвитку технологій ефективність комунікації

відіграє важливу роль у забезпеченні прозорості та активної участі населення в управлінні країною [3].

У цьому контексті особливе значення набуває міжнародний досвід та передові практики, особливо успішні моделі цифрової трансформації, реалізовані в країнах Європейського Союзу. Вони можуть слугувати орієнтиром у процесі модернізації телекомунікаційної системи України.

Для підвищення ефективності системи комунікацій в Україні можна запропонувати такі інноваційні напрями:

- розробка та впровадження просвітницьких ініціатив, спрямованих на посилення правової обізнаності громадян, наголошуючи на праві громадян на доступ до інформації та механізмах громадського контролю;
- покращення технічної та цифрової інфраструктури для забезпечення безперервного доступу до публічної інформації, орієнтуючись на найкращі практики цифрового управління в європейських країнах;
- посилення каналів зв'язку між різними рівнями влади та громадськістю шляхом інтеграції сучасних IT-рішень для спрощення комунікації та підвищення участі громадян у прийнятті рішень;
- встановлення чітких стандартів відповідальності державних органів, які забезпечують відкритість інформації, та розробка механізмів ефективного виконання запитів на інформацію;
- адаптація успішних міжнародних моделей цифрової трансформації до українських умов з метою стимулювання розвитку інновацій та підтримки сталого зростання цифрової економіки [5].

Реалізуючи ці напрями, Україна матиме можливість забезпечити більшу відкритість і прозорість державного управління, підвищити довіру громадян до влади, зміцнити демократичні інститути на основі передового світового досвіду та інноваційних методів [1].

Що стосується сучасних методів комунікації, які використовуються державними органами та державними установами, то вони часто характеризуються формальністю, тривалими процесами та бюрократією. У рамках нашого дослідження проаналізовано зміни в методах комунікації цих організацій, зроблено акцент на розвиток електронного документообігу, оцифруванні комунікаційних процесів та підвищенню ефективності комунікації між громадянами. Зокрема, важливу роль в модернізації комунікаційного процесу відіграє впровадження цифрових технологій та електронного документообігу, що може не лише підвищити швидкість та якість обробки звернень, а й сприяти прозорості та доступності інформації для громадян.

Особливу увагу приділено вивченню тенденцій і викликів, з якими стикаються державні установи в контексті цифровізації комунікацій. Це включає аналіз потенційних переваг, таких як швидкість реагування, ефективність і адаптованість до сучасних інформаційних вимог громадян,

а також визначення потенційних труднощів, пов'язаних із використанням цифрових технологій, таких як інформаційна безпека та конфіденційність.

Слід підкреслити, що сучасні виклики, з якими стикаються громадяни та державні організації у сфері комунікації, вимагають комплексного підходу, який поєднує технологічні інновації, розробку ефективної комунікаційної стратегії та участь громадянського суспільства в діалозі та процесі прийняття рішень. Тільки так можна досягти високого рівня взаємодії та задоволення потреб громадян у відкритому, прозорому та демократичному суспільстві [4].

Враховуючи світові тенденції та технологічні інновації, комплексний підхід до впровадження маркетингових інструментів у публічно-управлінську діяльність сприятиме формуванню ефективної та відповідальної системи державного управління, яка відповідає потребам і запитам громадян.

Сучасні механізми моніторингу розвитку цифрового урядування не можуть охопити всі аспекти цифровізації державного управління. Хоча технічні аспекти часто наголошуються, практичний досвід громадян у використанні цифрових послуг залишається недооціненим. Таких моделей недостатньо для прогнозування майбутнього розвитку електронного урядування. Основним завданням переходу на цифрову модель управління має стати створення комплексної системи управління, що відображає всі виміри цифрової держави. Реалізацію цього завдання варто доручити, наприклад, проектному офісу цифрового уряду.

Крім того, визначено необхідність удосконалення комунікаційного механізму відповідно до оцінки перспективності використання ІТ-технологій у сфері прозорості та відкритості українських органів державної влади та установ. Це включає в себе розробку цифрових комунікаційних стратегій і використання інноваційних технологій і систем доставки інформації.

Висновки. Основною функцією комунікації є координація, управління та контроль основних сфер діяльності органів влади. Дослідження поняття комунікації між органами державної влади та державними інституціями в Україні показує, що комунікація розглядається як складний процес, який включає широкий спектр форм, методів та засобів комунікації з внутрішнім та зовнішнім середовищем. Основною функцією комунікації є координація, управління та контроль основних сфер діяльності органів влади.

Рекомендації щодо оптимізації комунікаційної діяльності органів влади та державних установ України мають бути спрямовані на підвищення ефективності, прозорості та доступності інформації. Таким чином, реалізація пропозицій дозволить зробити комунікаційну діяльність українських державних установ та публічних органів більш гнучкою, оперативною та ефективною відповідно до сучасних вимог та міжнародної практики.

Використані джерела та література

1. Балук Н.Р. Комунікації у створенні персонального бренда. *Підприємництво і торгівля*. 2018. Вип. 23. С. 111-119.
2. Вербицький П. Взаємодія органів державної влади і мас-медіа як категорія науки про соціальні комунікації. *Діалог: медіа-студії*. 2016. Вип. 22. С. 17-28.
3. Калинець Н. І. Вдосконалення механізму надання адміністративних послуг у контексті взаємодії органів публічної влади з громадою. *Ефективність державного управління*. 2020. Вип. 43. С. 211-219.
4. Макаренко Л.П. Правові засади взаємодії та комунікації вищих органів державної влади. *Гілея: науковий вісник*. 2016. Вип. 107. С. 371-375.
5. Поясок Т.Б. Формування культури інтернет-комунікації у майбутніх економістів. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2019. Вип. 2. С. 11-16.

Тобольченко Олег,

студент II курсу, ступінь «магістр»,

спеціальність «Менеджмент»,

ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Пантелеймоненко А.О.,

доктор економічних наук, професор кафедри економічних

дисциплін та інформаційних технологій,

ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В БІЗНЕСІ

Актуальність проблеми. Функціонуючи в умовах сьогодення підприємствам уже недостатньо врахування лише економічних чинників діяльності, значне місце починають займати соціальні фактори, зокрема, соціальна відповідальність бізнесу. Адже сформована система соціальної відповідальності дозволяє підприємствам вийти на новий рівень діяльності забезпечуючи зростання доходності за рахунок сформованого позитивного сприйняття підприємства споживачами та суспільством.

Мета дослідження. Розглянути поняття соціальної відповідальності бізнесу, її видів та складових.

Результати наукових досліджень. У 50-ті роки XX ст. було вперше з наукового погляду розкрито поняття «соціальна відповідальність». Упродовж наступних років це поняття розглядало багато науковців та практиків.

Серед іноземних науковців варто відзначити таких: Т. Дональдсон, А. Керолл, Д. Нортон, М. Фрідман, К. Мануель, С. Фігарес та інші. Серед вітчизняних науковців значну увагу даному питанню в своїх працях приділяли: А. Колота, О. Захаркіна, В. Євтушенко, Л. Петрашко, В. Шаповал, О. Буян, О. Грішнова, та інші [4, С.57].

Соціальна відповідальність бізнесу – це принцип роботи, при якому підприємство вважає, що важливо і необхідно приймати участь у розвитку українського суспільства та держави в цілому. Це певний визначений рівень добровільної безкорисливої підтримки для вирішення соціальних проблем з боку бізнесу, що має місце поза вимогами державних органів і над ними [2].

Соціальна відповідальність бізнесу передбачає певний рівень розвитку підприємства та добровільний його відгук на соціальні проблеми суспільства.

До внутрішніх складових соціальної відповідальності належать: забезпечення працевлаштування як на найдовший період; охорона праці та

її належні умови; забезпечення стабільності заробітної плати, враховуючи її кількісні та якісні показники; додаткове соціальне і медичне обслуговування працівників і членів їхніх родин; професійно-культурні навчальні програми у т.ч. з підготовки й підвищення кваліфікації працівників; надання допомоги робітникам в кризових ситуаціях; підтримка людей похилого віку [2].

Зовнішні складові соціальної відповідальності включають: відповідальність перед владою, місцевими та національними споживачами послуг і продукції та перед усім суспільством; взаємодія з місцевими співтовариствами і місцевою владою задля розвитку регіону де вони розташовані; сприяння охороні довкілля; готовність бізнесу брати участь у запобіганні кризовим ситуаціям на території [3].

Соціальна відповідальність характеризується суспільним характером відповідальності; залежністю від соціальних якостей особи та суспільних норм і цінностей; наявністю соціальних наслідків [3, С. 266].

Виокремлюють наступні види соціальної відповідальності бізнесу: етична, екологічна, філантропська та економічна.

Етична відповідальність бізнесу полягає у турботі про добробут працівників із забезпеченням справедливої винагороди за трудову діяльність, в тому числі й працівників своїх постачальників [4, С. 58].

Для одних підприємств екологічна відповідальність передбачає використання альтернативних джерел енергії та екологічно чистих матеріалів, а для інших – впровадження програм утилізації або пожертвування та волонтерство для місцевих екологічно орієнтованих організацій.

Філантропічна відповідальність означає служіння людству. Цей критерій привертає увагу до благополуччя непривілейованих або нужденних людей, які дуже потребують нашої підтримки для існування на цій планеті. Компанії виконують свої благодійні обов'язки, жертвуючи свій час, гроші чи ресурси благодійним організаціям та організаціям на національному та міжнародному рівнях [4, С. 59].

Економічна відповідальність – передбачає досягнення балансу між бізнесом, екологією та благодійністю. Економічна відповідальність дотримується встановлених етичних і моральних норм. Підприємства шукають рішення, які може полегшити їх бізнес та забезпечити прибуток, при цьому приносячи користь громаді та суспільству [4, С. 60].

Найбільш специфічною рисою соціально відповідального бізнесу в Україні, виступають благодійність і спонсорство, це основні критерії за якими суспільство оцінює соціальну відповідальність.

Переваги, які отримують підприємства від впровадження соціальної відповідальності: підвищення лояльності та довіри до компанії, її товарів та послуг; розвиток кадрового потенціалу на підприємстві, забезпечення лояльності персоналу; відповідність нормам і стандартам світового еконо-

мічного співтовариства; створення безпечного середовища для діяльності та розвитку компанії за допомогою власної корпоративної політики [1].

Переваги, які отримує суспільство від впровадження соціальної відповідальності: встановлення партнерських відносин між бізнесом, урядом та громадськістю; надання цільової допомоги громадянам; розвиток соціального захисту населення; підтримка громадських ініціатив, проектів, розвиток соціальної і творчої активності населення; залучення інвестицій в соціальні проекти [1].

Висновки. Соціальна відповідальність бізнесу передбачає добровільну реакцію бізнесу на потреби, що формуються суспільством. Впровадження соціальної відповідальності в діяльності надає значні переваги підприємству шляхом формування позитивного іміджу, доброї репутації, які дозволяють залучати нових споживачів та підтримувати належні взаємозв'язки з стейкхолдерами.

Використані джерела та література

1. Букареєва Д.С., Денисенко К.В. Соціальна відповідальність бізнесу як основа забезпечення ділової активності підприємств: євроінтеграційний аспект. *Економіка та суспільство*. 2022. 38. С. 67-74.
2. Веретельник О.О., Куценко В.Й. Особливості соціальної відповідальності бізнесу в Україні. URL: https://www.confcontact.com/2017-ekonomika-i-menedzhment/8_veretelnik.htm (дата звернення: 25.11.2023).
3. Длугопольський О.В., Олійник Д.М. Соціальна відповідальність бізнесу: приклади розвинутих країн світу для України. *European scientific journal of Economic and Financial innovation*. 2020. №2(6). С. 265-273.
4. Кузьмін О.Є., Станасюк Н.С., Уголькова О.З. Соціальна відповідальність бізнесу: поняття, типологія та чинники формування. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи та проблеми розвитку*. 2021. №6. С.56-64.

Тугай Вадим,

здобувач третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

АДАПТАЦІЯ СИСТЕМ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ДО ВИМОГ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Актуальність проблеми. Розвиток цифрової економіки кардинально змінює умови функціонування підприємств, вимагаючи адекватних трансформацій стратегічного менеджменту. Здатність адаптувати системи стратегічного управління до цифрового середовища стає критичним фактором конкурентоспроможності та ефективності підприємницької діяльності. У зв'язку з цим, розробка відповідних рекомендацій є вкрай необхідною та актуальною.

Мета дослідження – проаналізувати вимоги цифрового середовища до формування і реалізації стратегії підприємства, а також розробити рекомендації щодо адаптації систем стратегічного менеджменту до умов цифрової економіки.

Результати наукових досліджень. Адаптація систем стратегічного управління підприємством до вимог цифрового середовища є критичною для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості в бізнес-середовищі. Цей процес включає в себе розробку цифрових стратегій, розвиток технологічної інфраструктури, впровадження цифрових процесів бізнесу, аналіз великих обсягів даних, забезпечення кібербезпеки, навчання та розвиток персоналу, стратегічну комунікацію, а також постійний моніторинг та вдосконалення стратегій у відповіді на зміни у цифровому середовищі та бізнес-ландшафті. Адаптація до цифрового середовища вимагає гнучкості та постійної готовності до адаптації до нових технологій та викликів.

Цифрові стратегії: Розробка і впровадження цифрових стратегій є важливим етапом. Це включає в себе визначення цифрових цілей, огляд конкурентного середовища в цифровому просторі, а також визначення шляхів досягнення конкурентної переваги через цифрові технології.

1. Технологічна інфраструктура: Розвиток і вдосконалення технологічної інфраструктури є ключовим аспектом. Це може включати в себе впровадження хмарних технологій, розширення аналітики даних, використання штучного інтелекту та інших цифрових інструментів.

2. Цифрові процеси бізнесу: Адаптація систем стратегічного управління повинна враховувати цифрові процеси бізнесу. Це означає впровадження ефективних та інноваційних бізнес-процесів, які використовують цифрові технології для оптимізації робочих процесів та підвищення продуктивності.

3. Аналіз даних: Збір, обробка та аналіз великих обсягів даних є необхідним елементом цифрової адаптації. Використання аналітики даних дозволяє підприємствам здійснювати обґрунтовані стратегічні рішення та прогнозувати тенденції.

4. Кібербезпека: Захист цифрових активів і даних вимагає високого рівня кібербезпеки. Підприємствам слід приділяти увагу впровадженню заходів забезпечення кібербезпеки для захисту від можливих загроз.

5. Навчання та розвиток персоналу: Цифрова адаптація також передбачає навчання та розвиток персоналу, щоб забезпечити їхню здатність ефективно використовувати нові цифрові інструменти та технології.

6. Стратегічна комунікація: Важливо забезпечити ефективну комунікацію щодо стратегічних змін, пов'язаних з цифровою адаптацією. Це допомагає залучити всіх зацікавлених сторін у процесі змін та забезпечити їх підтримку.

7. Моніторинг і вдосконалення: Постійний моніторинг результатів та вдосконалення стратегій є необхідним етапом. Підприємство повинно бути готовим адаптувати свої стратегії відповідно до змін у цифровому середовищі та реакції конкурентів.

Адаптація до цифрового середовища – це постійний ітеративний процес, що вимагає гнучкості та здатності швидко реагувати на зміни у технологічному ландшафті та бізнес-середовищі.

Цифрова адаптація також передбачає поглиблення розуміння цифрових тенденцій і можливостей у конкретній галузі підприємства. Це може включати в себе ефективне використання інструментів штучного інтелекту, впровадження інтернету речей для оптимізації виробничих процесів та посилення взаємодії з клієнтами.

Аспекти культурної зміни і лідерства важливі для успішної адаптації. Керівництво повинно виявити відданість і визначеність у впровадженні цифрових змін і відзначити їх важливість для стратегічного розвитку підприємства.

Здатність ефективно аналізувати та інтерпретувати дані, а також швидко приймати рішення на основі цифрових інсайтів, стає ключовою компетенцією для команд управління. Відкрите спілкування та взаємодія між всіма рівнями організації стають ще більш важливими для сприяння інновацій та швидкого реагування на виклики.

Успішна адаптація систем стратегічного управління до цифрового середовища вимагає комплексного та системного підходу. Організації повинні бути готові до постійних змін та активно впроваджувати нові технології та стратегії, щоб забезпечити свою конкурентоспроможність в динамічному цифровому світі.

Висновки. Актуальність адаптації систем стратегічного управління до цифрового середовища визначається стрімким розвитком цифрової

економіки, що ставить підприємства перед вимогою швидкої та ефективної трансформації. Забезпечення конкурентоспроможності та стійкості у бізнес-середовищі вимагає не лише розробки цифрових стратегій, але й впровадження технологічних інновацій, адаптації бізнес-процесів, забезпечення кібербезпеки та постійного моніторингу та вдосконалення стратегій у контексті змін у цифровому середовищі. Успішна адаптація також покликана враховувати культурні зміни, лідерство та навички персоналу у використанні нових цифрових інструментів. Загалом, цей процес вимагає гнучкості та системного підходу для забезпечення підприємством конкурентних переваг у цифровому світі.

Використані джерела та література

1. Капліна А. І. Контролінг у системі ефективного управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2021. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/72.pdf.
2. Прохорова В., Божанова О., Дуднева Ю. Конвергентно-когнітивні основи інноваційного розвитку промислових підприємств. *Електронне наукове фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика» Серія «Економіка»*. Випуск 10 (20), 2021. [https://doi.org/10.33296/2707-0654-10\(20\)-07](https://doi.org/10.33296/2707-0654-10(20)-07).
3. O Harafonova, H Zhosan, V Khudolei, N Tiukhtenko, I Tymkiv, N Riabets, STRATEGIC MODEL AND POTENTIAL SOURCES OF FINANCING FOR THE POST-WAR REVITALIZATION OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE DE-OCCUPIED TERRITORIES. *Financial and credit activity problems of theory and practice* 2 (49), 207-218 DOI: 10.55643/fcaptp.2.49.2023.3983.

Туз О.І.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Узварик О.В.,студентка 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,**доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ: АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Актуальність проблеми. Цифрові технології мають всеосяжний вплив на всі сфери життя суспільства, включаючи публічне управління. Цифрова трансформація публічного управління є комплексним процесом, який передбачає використання цифрових технологій для підвищення ефективності, прозорості та підзвітності органів влади.

Мета дослідження полягає в аналізі актуальних напрямків та можливостей цифрової трансформації публічного управління.

Результати наукових досліджень. Основними напрямками цифрової трансформації публічного управління є:

1. Електронізація – це перехід на електронні форми взаємодії між органами влади та громадянами та бізнесом. Електронізація дозволяє спростити та прискорити доступ до державних послуг, а також підвищити прозорість і підзвітність органів влади.

2. Інноваційні технології – це використання таких технологій, як штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн, аналітика великих даних тощо. Інноваційні технології можуть бути використані для покращення ефективності публічного управління, підвищення якості державних послуг та розробки нових інструментів для вирішення суспільних проблем.

3. Цифрова інфраструктура – це розвиток інфраструктури, необхідної для забезпечення цифрової трансформації публічного управління. Цифрова інфраструктура включає в себе мережі зв'язку, центри обробки даних, програмне забезпечення тощо [1].

Цифрова еволюція відкриває перед українськими компаніями нові можливості для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Впровадження цифрових технологій може допомогти компаніям: автоматизувати завдання, що звільнить час для більш творчих і стратегічних завдань; покращити обслуговування клієнтів, зробивши його більш персоналізованим і ефективним; приймати більш обґрунтовані рішення, спираючись на аналіз даних; розширити ринки збуту, використовуючи цифрові канали продажів.

Однак, для того, щоб скористатися цими можливостями, українські компанії повинні бути готові до цифрової еволюції. Вони повинні впроваджувати цифрові технології, навчати своїх співробітників цифровим навикам та змінювати свою корпоративну культуру.

Цифрова еволюція є невідворотним трендом, який буде мати значний вплив на бізнес. Українські компанії, які будуть готові до цифрової еволюції, зможуть отримати конкурентні переваги та підвищити свою ефективність. Для того, щоб скористатися можливостями цифрової еволюції, українські компанії можуть скористатися такими рекомендаціями [2]:

- Розробити стратегію цифрової трансформації, яка визначатиме цілі та напрямки впровадження цифрових технологій.
- Створити команду цифрових експертів, які будуть відповідати за впровадження та управління цифровими технологіями.
- Навчити своїх співробітників цифровим навикам, які будуть необхідні для роботи в цифровому середовищі.
- Змінити свою корпоративну культуру, щоб вона була більш відкритою до змін і прийняття нових технологій.

Висновки. Цифрова трансформація публічного управління є важливим процесом, який має потенціал для покращення ефективності, прозорості та підзвітності органів влади. Для успішної реалізації цифрової трансформації необхідно сформулювати відповідну політику та забезпечити належне фінансування. Крім того, важливим є підвищення рівня цифрової грамотності громадян та працівників органів влади.

Використані джерела та література

1. Bard, J., & Sundararajan, A. (2019). The digital transformation of business: Rethinking strategic imperatives in the age of the customer. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Helmsing (Bert) A. H. J. Local Economic Development. New generations of actors, policies and instruments A summary report prepared for the UNCDF symposium on Decentralization. The Hague. Local Governance in Africa Institute of Social Studies. 2021. P. 59-78. URL: <http://www.meso-nrw.de/helmsing.pdf>.

Тюшко Юлія,
студентка V курсу, спеціальність «Менеджмент»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Карпенко О.О.,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, маркетингу
та публічного адміністрування,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Актуальність проблеми: зміни, які відбуваються в економічній та соціальній сферах в Україні, спрямовані на становлення соціально орієнтованої ринкової економіки, забезпечення стабільних тенденцій зростання та, відповідно, досягнення високої якості життя. У сучасних умовах господарювання підприємства повинні працювати в конкурентному середовищі, знаходити та розширювати свої позиції на ринку товарів і послуг, контролювати нові види економічної поведінки та постійно забезпечувати свою конкурентоспроможність. У свою чергу, це вимагає збільшення внеску кожного працівника в досягнення цілей компанії, а одним із головних завдань кожного бізнесу є пошук ефективних шляхів активізації персоналу. Однак наявність належним чином навченого, кваліфікованого та досвідченого персоналу не гарантує високої ефективності роботи. Мотивація – двигун активної роботи. Мотивація працівників – це складне, багатогранне явище у сфері праці, яке потребує мультидисциплінарного підходу до цієї компетенції, поєднання різноманітних методів, застосування наукових знань з економіки праці, управління персоналом, психології, соціології тощо.

Мета дослідження: полягає у розгляді особливостей планування підвищення мотивації персоналу підприємства в сучасних умовах.

Результати наукових досліджень: слід зазначити, що ефективне управління кадровими ресурсами – це стратегічне та організаційне управління та використання високоякісних людських ресурсів.

Якість є ефективним критерієм управління, оскільки потужність організації відповідає певним умовам роботи. При побудові системи управління слід враховувати якість управління.

Важливим етапом управління розвитком персоналу є розробка заходів щодо вдосконалення процесу навчання, виховання та підвищення кваліфікації працівників. Як відомо, побудова такої системи – це трудомісткий процес, який в основному коштує дорого. Саме тому всі співробітники, в першу чергу, керівники вищої та середньої ланки повинні чітко усвідомлю-

вати цілі та завдання навчання співробітників і розуміти його важливість для успішної роботи компанії. Це обов'язкова умова ефективного розвитку та функціонування знань, умінь і навичок співробітників компанії.

В цілому систему управління слід створювати з урахуванням потреб окремих працівників, колективів груп і підрозділів, керівництва підприємства та працівників. Реалізація запропонованих заходів дозволяє діючій організації досягти рівня компетентності, тобто ефективно використовує інтелектуальні та творчі здібності комплексу співробітників, володіє спеціальними організаційними знаннями, враховує творчість і розвиток ключових компетенцій як чинників стійкої конкурентної переваги [1, с. 99].

Основними цілями впровадження систем матеріального та нематеріального стимулювання працівників є виконання виробничих і фінансових планів; підвищення якості продукції та послуг компанії; створення стимулів для підвищення якості прийняття управлінських рішень, сприяючи загальному зростанню ефективності компанії та зниженню витрат; заохочення співробітників компанії до максимально ефективної роботи, залучення та утримання висококваліфікованих спеціалістів, розвиток таких характеристик співробітника, як мотивація та лояльність до компанії тощо.

Крім прямої та опосередкованої мотивації, слід визнати соціальну мотивацію, коли працівник розуміє, що він є частиною групи, команди і якщо він не виконує завдання належним чином, це призведе до провалу всіх; психологічна мотивація, якщо в групі створюється доброзичлива атмосфера, людина приходить на роботу і з великим інтересом виконує завдання, трудова мотивація, як правило, головна; освітня ініціатива, спрямована на набуття та розвиток знань у певній галузі.

Слід зазначити, що важливо враховувати різноманітність мотивації працівників на різних рівнях управління. Тому директори, керівники підприємств і організацій за відносної відсутності їхньої компетенції та централізованого контролю мають особливі потреби та інтереси, які визначають мотиви їх діяльності. Водночас для керівників структурних підрозділів, спеціалістів, крім підвищення заробітної плати, важливим є підвищення кваліфікації, розширення участі в управлінні та прийнятті рішень, набуття організаційної свободи, розширення творчих елементів у процесі роботи [2, с. 96].

Одним із найважчих і трудомістких завдань керівництва є розробка системи мотивації, яка заохочує кожного працівника працювати з максимальною ефективністю. Вона полягає в мотивації співробітників до активної діяльності, зацікавленості, мотивації в проектах, досягненні цілей за власною ініціативою. Через неправильне впровадження системи мотивації спостерігається висока плинність кадрів, невиконання планів і цілей компанії.

Система мотивації працівників включає матеріальне і нематеріальне стимулювання праці. Вона повинна включати такі елементи: заробітна плата, премії, соціальні пільги та гарантії, заохочення, участь працівників у корпоративному управлінні, участь працівників у прибутках, особисте та громадське визнання.

Висока заробітна плата сприяє безпеці співробітників, що сприяє підвищенню якості та ефективності виконуваної роботи. Це зменшує плинність кадрів і забезпечує стабільну робочу силу. Крім зарплати, керівники можуть мотивувати і заохочувати співробітників бонусами за досягнення поставлених цілей, визнанням того чи іншого співробітника в колективі, медичним обслуговуванням і страховкою. Такі стимули з боку системи управління сприяють високій продуктивності трудових ресурсів. Навчання та розвиток співробітників, планування кар'єри підвищує зацікавленість працівників у своїй діяльності. Налагоджена система стимулювання важлива для конкурентоспроможності компанії, підвищення продуктивності діяльності і, відповідно, досягнення поставлених цілей [3, с. 588].

Висновки: мотиваційні аспекти стають дуже важливими в сучасному менеджменті. Мотивація співробітників є ключовим способом мобілізації потенціалу співробітників, а також забезпечення використання ресурсів. Головною метою процесу стимулювання є отримання максимального прибутку від використання наявних людських ресурсів, що дозволяє підвищити загальну ефективність і прибутковість організації. Постійні зміни в економічних і політичних ситуаціях країни водночас створюють великий потенціал і серйозні загрози, вносять значну невизначеність у життя кожного. Тому лише ефективна система стимулювання, яка відповідає сучасним умовам і є гнучкою до швидких економічних змін, забезпечує ефективне використання людських ресурсів. Розробка та впровадження ефективних моделей стимулювання допоможе підвищити конкурентоспроможність, продуктивність і вартість. У кінцевому результаті прибутковість компанії. Це також дозволяє організації вийти на нову фазу економічного зростання та реалізувати свій потенціал на більш високому рівні. Найважливіше те, що використання ефективної моделі стимулювання в організації свідчить про увагу та дбайливе ставлення керівництва до працівників, їх матеріального та соціального стану. Імідж будь-якої компанії чи організації визначається правильним ставленням до всіх співробітників, і якщо працівники зацікавлені у підвищенні продуктивності робочої сили та повній реалізації свого творчого потенціалу, успіх організації буде забезпечено.

Використані джерела та література

1. Вечірко М. Розробка механізму удосконалення управління персоналом підприємства. *Менеджмент XXI століття: сучасні моделі, стратегії, технології*: зб. матеріалів IX Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Вінниця, 06 жовтня 2022 р. Вінниця, 2022. С. 98–102.
2. Ісмакаєв Ф. Л. Мотивація персоналу підприємства в сучасних умовах. *Проблеми управління підприємств у сучасних умовах*: Матеріали XIX Міжнарод. наук.-практ. конф., Київ, 18-19 квітня 2023 р.: тези доп. К.: НУХТ, 2023. С. 96–98.
3. Погорелова Т. О., Літвіненко Д. І. Вплив системи мотивації на персонал підприємства. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*. 2022. С. 588.

Урбанський Максим,

здобувач третього (освітньо-наукового)

рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Янковой Р.В.,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,

маркетингу та публічного адміністрування,

ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ІНТЕГРАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЄЮ ТА ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми. Швидкий розвиток цифрових технологій вимагає від підприємств ефективного стратегічного управління діджиталізацією для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості в сучасному бізнес-середовищі. Інноваційний розвиток та адаптація до цифрового середовища стають стратегічно важливими аспектами для підтримання успішності підприємства в умовах швидких змін технологій та вимог споживачів.

Мета дослідження. аналіз і визначення стратегічних підходів до управління діджиталізацією підприємства в рамках інноваційного менеджменту. Зокрема, дослідження спрямоване на розкриття та розуміння основних викликів, які стоять перед підприємствами під час переходу до цифрового середовища, та розробку стратегій, спрямованих на підтримку та зміцнення їхньої конкурентоспроможності в епоху інновацій.

Результати наукових досліджень. Інтеграція стратегічного управління діджиталізацією та інноваційним розвитком підприємства передбачає комплексний підхід до впровадження цифрових технологій та новаторських підходів у всі аспекти бізнесу. Цей процес включає в себе розробку цифрової стратегії, активну підтримку керівництва, оптимізацію бізнес-процесів за допомогою цифрових інструментів, інноваційний менеджмент, розвиток компетенцій персоналу та підвищення його кваліфікації у контексті нових технологій.

Значуща увага приділяється створенню культури інновацій та готовності до змін серед персоналу. Ключовою є також клієнтська орієнтованість, що вимагає використання цифрових рішень для поліпшення взаємодії з клієнтами та аналізу їхнього досвіду. У контексті цифрової трансформації необхідно враховувати аспекти кібербезпеки, розробляти стратегії захисту цифрових активів та контролю доступу.

Невід'ємною частиною є постійний моніторинг та оцінка ефективності стратегії з використанням ключових показників, що дозволяє адаптувати підходи відповідно до змін в середовищі. Всі ці елементи взаємодіють для створення гнучкої та інноваційної організації, здатної адаптуватися до

викликів сучасного бізнес-середовища та забезпечити сталість розвитку підприємства.

При інтеграції стратегічного управління діджиталізацією та інноваційним розвитком, важливо також створити систему для збору та обробки інноваційних ідей від персоналу. Підтримка та розвиток культури інновацій в компанії може стати катализатором для виникнення нових ідей та рішень, спрямованих на вдосконалення продуктів чи послуг.

Однією з ключових складових такої інтеграції є також постійне оновлення компетенцій персоналу. Навчання та розвиток співробітників у сфері новітніх технологій і методів є важливим елементом, оскільки вони є тими, хто реалізує стратегічні цілі підприємства в реальному бізнес-середовищі.

При цьому необхідно приділяти увагу не лише технічним аспектам, а й розвитку м'яких навичок, таких як творчість, комунікація та ефективне співпрацювання, що є ключовими в умовах сталої динаміки ринку.

Нелегким аспектом інтеграції є також забезпечення кібербезпеки, оскільки великий обсяг цифрових даних і технологій вимагає високого рівня захисту від потенційних кіберзагроз.

Загалом, успішна інтеграція стратегічного управління діджиталізацією та інноваційним розвитком вимагає гармонійної взаємодії всіх аспектів бізнес-процесів та культурних аспектів підприємства, створюючи таким чином ефективну та конкурентоспроможну організацію у цифровому віці.

Висновки. Проблема стратегічного управління діджиталізацією та інноваційним розвитком підприємства є вкрай актуальною в умовах швидкого розвитку цифрових технологій. Це вимагає від компаній не лише адаптації до нових реалій, але й активного впровадження стратегічних підходів, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності та стійкості в динамічному бізнес-середовищі.

Дослідження підтверджує, що інтеграція стратегічного управління з урахуванням цифрової трансформації та інноваційного розвитку вимагає комплексного підходу. Відмінна відповідь на ці виклики передбачає не лише розробку цифрових стратегій та впровадження технологій, але й створення культури інновацій та готовності до постійних змін серед персоналу.

Зазначені результати дослідження підкреслюють важливість ефективного управління бізнес-процесами, вдосконаленням компетенцій персоналу та підтримки інноваційних ідей. Крім того, врахування аспектів кібербезпеки виявляється ключовим для забезпечення безпеки цифрових активів та даних підприємства.

Успішна інтеграція цих елементів створює платформу для сталого розвитку підприємства в умовах сучасного бізнес-середовища, де інно-

вації та цифрова трансформація стають необхідними стратегічними компонентами для досягнення успіху та виходу на новий рівень конкурентоспроможності.

Використані джерела та література

1. Лавриненко С. О., Зелінська А. М. Стратегічне управління інноваційними процесами: особливості та необхідність. *Економіка та управління підприємствами*. 2019. No37. С. 99-102. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.
2. Штепенко К. П., Забураєва О. Ю. Аналіз прямих іноземних інвестицій в економіку України та передумови необхідності їх залучення. *Ефективна економіка*. 2019. No 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7040>. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.5.34>.
3. O Harafonova, H Zhosan, V Khudolei, N Tiukhtenko, I Tymkiv, N Riabets, STRATEGIC MODEL AND POTENTIAL SOURCES OF FINANCING FOR THE POST-WAR REVITALIZATION OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE DE-OCCUPIED TERRITORIES. *Financial and credit activity problems of theory and practice* 2 (49), 207-218. DOI: 10.55643/fcaptp.2.49.2023.3983.

Чопчик Анатолій, Бабич Олексій,
здобувачі другого (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти, спеціальність «Менеджмент», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Карпенко О.О.,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, маркетингу
та публічного адміністрування
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність проблеми: сучасна економіка визначається швидким темпом змін. Для підприємств важливо не лише адаптуватися до цих змін, але й активно приймати участь у створенні нового, інноваційного світу. Одним із ключових чинників, що визначає конкурентоспроможність підприємства в цьому новому середовищі, є його інтелектуальний капітал.

Мета дослідження: визначення ролі інтелектуального капіталу в основі інноваційного розвитку підприємства.

Результати наукових досліджень. Інтелектуальний капітал стає основою для інноваційного розвитку, що дозволяє підприємствам не лише виживати в умовах конкуренції, а й лідирувати на ринку. Нині вчені у своїх дослідженнях значну увагу приділяють з'ясуванню сутності такої форми капіталу, як інтелектуальний капітал (таблиця 1).

Таблиця 1. Сутність інтелектуального капіталу

Джерело	Визначення
С. Алберт, К. Бредлі [1]	процес перетворення знань у корисні ресурси, які дають конкурентні переваги індивідуумам, фірмам і націям
Дж. Даум [2]	це засновані на зв'язках структуровані знання і здібності, які мають потенціал розвитку і створення вартості
Л. Едвінссон, М. Мелоун [3]	особливе поєднання людського капіталу (реальних і потенційних інтелектуальних здібностей, а також відповідних практичних навичок працівників компанії) і структурного капіталу (складників капіталу компанії, що задаються такими специфічними факторами, як зв'язки зі споживачами, бізнес-процеси, бренди і IT-системи)

Інтелектуальний капітал можна розглядати як сукупність знань, навичок, досвіду, інновацій та інтелектуальної власності, яка належить підприємству. Це не є лише сукупність технічних або наукових знань, але також включає в себе соціальні та культурні аспекти.

Ключові компоненти інтелектуального капіталу за Т. А. Стюартом [4]:

а) Людський капітал: навички, знання та інноваційний потенціал працівників є важливою складовою інтелектуального капіталу. Інвестування у навчання та розвиток персоналу сприяє створенню динамічної та інноваційної команди.

б) Структурний капітал: інформаційні системи, процеси управління, патенти та ліцензії – все це входить до складу структурного капіталу. Ефективне використання цих ресурсів підтримує інноваційний потенціал підприємства.

в) Споживчий капітал: взаємодія з клієнтами, партнерами та іншими зацікавленими сторонами формує споживчий капітал. Сильні відносини сприяють обміну ідеями та спільному розвитку нових продуктів.

Сучасні технології та глобалізація створюють вимоги до висококваліфікованих спеціалістів, здатних працювати в умовах постійних змін. Розвиток інтелектуального капіталу вимагає інвестицій у навчання та розвиток персоналу, створення умов для неперервного вдосконалення власних знань та вмінь.

Здатність генерувати та впроваджувати нові ідеї та технології стає ключовим фактором конкурентоспроможності. Це може бути досягнуто через створення сприятливого середовища для творчості та інновацій, а також через ефективний управлінський підхід до інноваційного процесу.

Компанії повинні бути здатні захищати свої інтелектуальні права і використовувати їх для забезпечення конкурентної переваги. Це може включати в себе реєстрацію патентів, захист комерційної таємниці, укладання ліцензійних угод та інші заходи.

Стратегії розвитку інтелектуального капіталу:

1. Навчання та розвиток персоналу: забезпечення постійного навчання та розвитку для збільшення знань та навичок персоналу.

2. Створення інноваційної культури: стимулювання та підтримка творчого середовища, де кожен співробітник відчуває вільність висловлювати свої ідеї.

3. Використання технологій: впровадження передових технологій для збільшення продуктивності та оптимізації бізнес-процесів.

Ефективне управління інтелектуальним капіталом включає в себе постійний моніторинг, оцінку та збереження цього ресурсу. Компанії повинні створити стратегії для залучення, розвитку та утримання інтелектуального капіталу. Компанії, які ефективно управляють своїм інтелектуальним капіталом, мають здатність швидше адаптуватися до змін, запускати нові продукти та послуги, та ефективно конкурувати на ринку.

Висновки. Інтелектуальний капітал стає основою для інноваційного розвитку підприємства, допомагаючи йому адаптуватися до змін в економічному середовищі та забезпечуючи сталий розвиток. Підприємства, які

розуміють важливість інтелектуального капіталу і інвестують у його розвиток, мають всі шанси стати лідерами в своїй галузі та досягти успіху в умовах сучасного бізнесу.

Використані джерела та література

1. Albert S., Bradley K. (1996). The Impact of Intellectual Capital. *Open University Business School Working Paper*. № 15. P. 32.
2. Daum J.H. (2002). *Intangible Assets*. Bonn: Galileo Press GmbH. 187 p.
3. Edvinsson L., Malone M. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value By Finding Its Hidden Brainpower*, Harper Collins, New York.
4. Stewart T.A. (1997). *Intellectual Capital: The Wealth of New Organisations*, Nicholas Brealey Publishing Ltd, London.

Чопівський Сергій,

студент II курсу, ступінь «магістр»,

спеціальність «Менеджмент»,

ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Литвин О.Ю.,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економічних

дисциплін та інформаційних технологій,

ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНИХ ПРИНЦИПІВ ТА УМОВ, ЩО СПРИЯЮТЬ УСПІШНОМУ КЕРІВНИЦТВУ ПРИВАТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Актуальність проблеми. У сучасному бізнес-середовищі, де конкуренція надзвичайно висока і динаміка змін постійно зростає, важливість успішного керівництва в приватних підприємствах набуває особливого значення. Аналіз загальних принципів та умов, які сприяють успішному керівництву, є важливим завданням для розуміння та вдосконалення стратегічних аспектів управління бізнесом. Зазначене обумовлює тематику проведеного дослідження.

Мета дослідження – проведення комплексного аналізу загальних принципів та умов, які є фундаментальними для успішного керівництва в приватному підприємстві. Основний акцент зроблено на важливості лідерства, стратегічного планування, ефективного комунікаційного процесу та розвитку корпоративної культури.

Результати наукової розвідки. Лідерство та визначення цілей є важливими компонентами успішного керівництва в приватному підприємстві. Ефективний лідер не лише скеровує команду, але й формує візію та визначає стратегічні цілі, що є ключовими для досягнення успіху та стійкості в сучасному бізнес-середовищі.

Лідерство в контексті приватного підприємства означає вміння мотивувати команду до досягнення спільних цілей. Сучасний лідер повинен бути відкритим до інновацій, готовим взяти на себе відповідальність та бути спроможним адаптуватися до змін в бізнес-середовищі.

Визначення чітких та конкретних цілей є основою для успішного керівництва. Лідер повинен вміло формувати стратегічні завдання та включати команду в процес визначення цілей, щоб забезпечити їх розуміння та підтримку.

Окрім зазначеного, справжній лідер повинен мати візію майбутнього, яка надихає та спрямовує команду. Не менш важливою є лідерська етика, оскільки саме його дії повинні відповідати вищим стандартам і справедливості, що сприяє підвищенню довіри в колективі [3].

Ефективне лідерство вимагає розвитку специфічних компетенцій. Лідер повинен володіти навичками спілкування, прийняття рішень, управління конфліктами та створення сприятливого середовища для творчості та інновацій.

Сучасне бізнес-середовище постійно змінюється, і лідер має бути адаптивним. Здатність адаптуватися до нових технологій, ринкових умов та соціокультурних змін є ключовою для забезпечення конкурентоспроможності.

Не менш вагомим етапом для досягнення успіху є стратегічне планування. Керівництво повинно розробляти чіткі стратегії, визначати переваги конкурентів, аналізувати ринкові умови та прогнозувати тенденції для адаптації до змін [1].

Як внутрішня, так і зовнішня комунікація є одним із базових аспектів успішного керівництва. Чіткі та відкриті лінії спілкування в команді сприяють ефективній роботі. Зовнішня комунікація також важлива для збереження доброго іміджу компанії та взаємодії з клієнтами та партнерами.

На окрему увагу заслуговує корпоративна культура, що визначає характер та цінності підприємства, впливаючи на ставлення співробітників, прийняття рішень та взаємодію внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. Саме розвиток корпоративної культури в приватному підприємстві є одним із вагомих складників успішного керівництва.

Ключовим кроком у розвитку корпоративної культури є чітке визначення цінностей та місії компанії. Це формує основу для спільної роботи та сприяє формуванню унікальної ідентичності серед співробітників.

Активне залучення співробітників до формування культури стимулює внутрішню мотивацію та відчуття власної приналежності до цілей підприємства.

Корпоративна культура повинна підтримувати інновації та творчість. Сприяння відкритому обміну ідеями та створення стимулюючого середовища допомагає вирішувати виклики та розвивати нові підходи до бізнесу [2]. Культура повинна бути гнучкою та готовою до змін. Лідерство має активно впроваджувати зміни відповідно до стратегічних потреб та еволюції ринку, забезпечуючи підтримку співробітників у процесі адаптації.

Висновки. Загальний аналіз принципів та умов, що сприяють успішному керівництву в приватних підприємствах, потребує комплексного підходу. Визначення чітких цілей, лідерська відданість та розвиток корпоративної культури є вагомими складовими успішного керівництва. Досліджувані принципи мають слугувати орієнтиром для керівників приватних підприємств, які прагнуть оптимізувати власну стратегічну діяльність та забезпечити стійкість і конкурентоспроможність в динамічному світі сучасного бізнесу.

Використані джерела та література

1. Проценко В. М. Науково-теоретичні аспекти формування процесу ефективного управління економічною поведінкою підприємств. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 4. С. 131–137.
2. Резнік Н. П. Інноваційні методи управління підприємствами з огляду на оцінку їхньої ефективності. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 4. С. 138–147.
3. Сазонова Т. О. Роль психологічних методів управління у формуванні ефективної діяльності підприємства. *Економічний форум*. 2020. № 1. С. 103–109.

Чорній О.М.,

аспірант, ЗВО «МНТУ»

Федоренко М.О.,

студентка 1 курсу, другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Шестаковська Т.Л.,

доктор наук з державного управління, доцент,
ректор ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДЕРЖАВНА СТРАТЕГІЯ ПАРТНЕРСТВА У СФЕРІ МАЛОГО І СЕРЕДЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Актуальність проблеми. Мале і середнє підприємництво (МСП) є важливим сектором економіки будь-якої країни. Воно створює робочі місця, генерує доходи, сприяє інноваційному розвитку та підвищує конкурентоспроможність економіки. В Україні МСП становить близько 90% від загальної кількості підприємств та забезпечує близько 60% робочих місць. Однак, незважаючи на свою значну роль, цей сектор стикається з низкою проблем, які стримують його розвиток. Для вирішення цих проблем у 2023 році Урядом України була затверджена Державна стратегія партнерства у сфері малого і середнього підприємництва на період до 2030 року. Ця стратегія є основою для формування та реалізації державної політики у сфері розвитку МСП.

Мета дослідження полягає в оцінці ефективності стратегії партнерства у сфері малого і середнього підприємництва та можливостей для досягнення поставлених цілей.

Результати наукових досліджень. Однією з важливих складових державної політики щодо МСП є співпраця між різними суб'єктами підприємницької діяльності. Така співпраця може здійснюватися у різних формах, таких як:

- Співпраця між малими та середніми підприємствами. Така співпраця може здійснюватися у рамках кластерів, кооперації, консорціумів тощо. Кластери дозволяють малим підприємствам об'єднувати свої зусилля для вирішення спільних проблем, таких як доступ до ресурсів, сировини, ринків тощо. Кооперація та консорціуми дозволяють малим підприємствам спільно реалізовувати спільні проекти, що вимагають значних фінансових, технологічних або кадрових ресурсів [1].
- Співпраця між малими та середніми підприємствами та великими підприємствами. Така співпраця може здійснюватися у рамках субпідрядних відносин, партнерства, франчайзингу тощо. Субпід-

рядні відносини дозволяють малим підприємствам отримувати замовлення від великих підприємств, що дозволяє їм розвиватися та розширюватися. Партнерство та франчайзинг дозволяють малим підприємствам отримувати доступ до технологій, знань, досвіду великих підприємств.

- Співпраця між малими та середніми підприємствами та державними органами. Така співпраця може здійснюватися у рамках державних програм підтримки МСП, консультацій, надання інформації тощо. Державні програми підтримки МСП дозволяють малим підприємствам отримувати фінансування, консультації, навчання тощо. Консультації та надання інформації дозволяють малим підприємствам отримувати допомогу у вирішенні різних проблем, пов'язаних з їхньою діяльністю.

Держава може сприяти співпраці між різними суб'єктами підприємницької діяльності шляхом розробки та реалізації відповідних програм, надання субсидій, консультацій тощо [2].

Для досягнення цих цілей стратегія передбачає реалізацію таких заходів: спрощення адміністрування та оподаткування; підвищення доступу МСП до фінансових ресурсів; розвиток підприємницької інфраструктури; підвищення рівня освіти та підготовки кадрів для МСП; розвиток міжнародного співробітництва.

Реалізація стратегії партнерства у сфері малого і середнього підприємництва має важливе значення для розвитку економіки України. Вона допоможе створити сприятливі умови для розвитку МСП, підвищити його конкурентоспроможність та сприяти створенню робочих місць. Також реалізація стратегії партнерства у сфері малого і середнього підприємництва в Україні має ряд особливостей.

По-перше, Україна є країною з перехідною економікою, в якій досі існують певні бар'єри для розвитку бізнесу. Тому для успішної реалізації стратегії важливо вжити заходів щодо усунення цих бар'єрів.

По-друге, Україна має значні регіональні відмінності в рівні розвитку малого і середнього підприємництва. Тому для досягнення рівномірного розвитку МСП в усіх регіонах країни важливо враховувати ці відмінності.

По-третє, Україна є членом Європейського Союзу, тому її законодавство має відповідати європейським стандартам. Це створює певні додаткові вимоги до реалізації стратегії.

Незважаючи на ці особливості, реалізація стратегії партнерства у сфері малого і середнього підприємництва має потенціал для значного позитивного впливу на економіку України.

Висновки. Отже, державна стратегія партнерства у сфері малого і середнього підприємництва є важливим документом, який визначає основні напрями розвитку малого і середнього підприємництва в Україні. Стратегія

має амбітні цілі, які можуть бути досягнуті за умови ефективної реалізації її заходів. Однак, в ході дослідження було також виявлено ряд проблем, які можуть негативно вплинути на ефективність реалізації стратегії. До цих проблем належать: недостатнє фінансування заходів, передбачених стратегією; недосконалість нормативно-правової бази, яка регулює діяльність малого і середнього підприємництва; недостатня координація дій органів влади, бізнесу та громадськості.

Використані джерела та література

1. Жаліло Я.А. Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія . К : НІСД, 2009. 336 с.
2. Косач І.А. Концептуальні засади розробки Стратегії розвитку державно-приватного партнерства в АПК України. *Проблеми та перспективи економіки та управління*. 2018. №1(13). С. 24-31.

Шкурупій Сергій,
студент II курсу, спеціальність «Менеджмент», ПІБ ЗВО «МНТУ»
Росовицький Андрій,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Милашенко В. М.,
кандидат економічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Актуальність теми. Зважаючи на важливість фінансового результату для стимулювання діяльності суб'єкта бізнесу в умовах ринкової економіки, дослідження фінансово-економічних результатів стає ключовим аспектом, особливо в періоди економічних криз. Основним показником оцінки фінансових результатів є рентабельність виробництва, тому необхідним є пошук напрямів для збільшення рентабельності діяльності підприємств.

Дослідження цих напрямів є предметом робіт численних вчених, таких як М. І. Арич, Г. І. Башнянін, І. О. Бланк та інших. Їх аналіз дозволяє розуміти вплив фінансового результату на оплату праці, надходження коштів до бюджетів, а також на насиченість ринку необхідними товарами. Це сприяє формуванню комплексного уявлення про фінансову основу для розширення бізнесу та задоволення потреб трудового колективу.

Мета дослідження. Метою дослідження є пошук напрямків виявлення резервів підвищення рентабельності виробництва, як основного показника оцінки фінансових результатів.

Результати наукової розвідки. В наукових дослідженнях економістів виділяють зовнішні та внутрішні фактори, які мають вплив на підвищення рентабельності виробництва [1,3].

Зовнішні фактори, такі як ринкові, адміністративні та зовнішньо-економічні, мають суттєвий вплив на цей процес. Це охоплює підвищення конкурентоспроможності, управління податками та ціновою політикою, а також реагування на зміну тарифів і цін через інфляцію [1].

Внутрішні фактори, над якими суб'єкти бізнесу можуть контролювати безпосередньо, включають матеріально-технічні, організаційно-управлінські, фінансові та кадрові чинники. Ці фактори спрямовані на підвищення ефективності, стратегічне планування, оптимізацію фінансів та підвищення кваліфікації працівників.

Збільшення обсягів випуску продукції, зниження собівартості, поліпшення якості та підвищення конкурентоздатності є ключовими аспектами для максимізації фінансового результату. Це вимагає ретельного планування, контролю та аналізу факторів, які впливають на прибуток.

Оптимізація внутрішнього середовища суб'єкта бізнесу та використання резервів підвищення рентабельності через зміну факторів виробництва та управління фінансами стають важливими напрямками для

досягнення цілей. Це включає планування використання та розподілу фінансового результату, аналіз резервів для максимізації прибутку та формування стратегій для майбутнього.

У підсумку, ефективне управління фінансовим результатом відображає успішність діяльності суб'єкта бізнесу та його здатність до максимізації прибутку в умовах постійних змін на ринку [2].

Додатковий напрям для підвищення результативності діяльності суб'єкта бізнесу полягає в аналізі та управлінні витратами. Серед основних завдань цього напрямку є оцінка структури витрат, визначення їх складових та оптимізація для подальшого зменшення. Це включає увагу до непродуктивних витрат та тих, що перевищують середні показники у галузі.

Аналіз трансакційних витрат дозволяє оцінити їхню доцільність та вибрати оптимальні умови, терміни та канали для реалізації продукції. Поділ витрат на постійні та змінні, а також планування обсягів виробництва з урахуванням рентабельності та операційного важеля має значення для визначення оптимальних обсягів.

У сільському господарстві, де ціни на продукцію мають сезонність, необхідне складання календаря реалізації, враховуючи прогноз цін та витрати на зберігання до моменту продажу. Оптимізація стратегії маркетингу сприяє ефективному ціноутворенню та визначає політику щодо комерційних кредитів, спрямовану на покращення показників суб'єкта бізнесу [3].

Додатково, ефективність фінансової та інвестиційної діяльності суттєво впливає на кінцевий фінансовий результат. Аналіз ефективності використання зовнішніх джерел фінансування та ідентифікація резервів для збільшення прибутку можуть сприяти оптимізації фінансового стану підприємства.

Висновки. Отже, ключовими стратегіями для підвищення рентабельності виробництва є збільшення обсягів продажу і скорочення витрат. Реалізація цих заходів дозволить використати потенційні можливості для оптимізації роботи підприємства, покращить рентабельність та ефективність його функціонування.

Використані джерела та література

1. Маркіна І. А., Вороніна В. Л. Управління прибутком торговельних підприємств: [монографія] / І.А. Маркіна, В.Л. Вороніна. Полтава: Вид-во ПП «Астроя». 2018. 167 с. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/handle/123456789/3017> (дата звернення 20.10.2023).
2. Пілецька С. Т., Кривіцька В. В. Рентабельність та шляхи її підвищення. *Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Бізнес. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології»*. 1-3 бер. 2023. К.: НАУ, 2023. С.154-155.
3. Тютюнник Ю. М., Дорогань-Писаренко Л. О., Тютюнник С. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Полтава: Видавництво ПП «Астроя», 2020. 434 с. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8241> (дата звернення 20.10.2023).

Якименко Владислав,
студент II курсу, спеціальність «Менеджмент»,
ЗВО ПІБ «МНТУ»

Науковий керівник: Безрукова Н.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
ЗВО ПІБ «МНТУ» (м. Полтава)

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Актуальність теми. Умови воєнного конфлікту примусили всю країну стикнутися з важкою реальністю, вимагаючи негайної адаптації до несприятливих обставин. Невизначеність та постійні загрози підвищили ризики та порушили стабільність у всіх сферах життя суспільства. Бізнес-середовище вітчизняних компаній не залишилося осторонь цієї складної ситуації. Менеджерам довелося швидко приймати рішення в критичних умовах, застосовувати імпровізацію та вкладати надзвичайні зусилля для забезпечення продовження діяльності та підтримання колективу.

Зміна умов функціонування спонукала переглянути стратегії розвитку на користь негайного вирішення актуальних проблем. Вищому менеджменту довелося розробляти нові системи захисту та шукати адекватні методи управління персоналом, щоб протистояти викликам часу.

У теорії менеджменту управління персоналом на підприємстві розглядається як окрема проблема. Тому вивчення і розв'язання проблеми управління персоналом займають важливе місце в системі наукових досліджень

Мета дослідження. Мета дослідження полягає в узагальненні теоретичних підходів управління персоналом підприємства.

Результати наукового дослідження. Різні підходи до розуміння «кадрів» включають у себе дефініцію як сукупність кваліфікованих, професійно підготовлених працівників зі спеціальною освітою, не включаючи тимчасових, сезонних, позаштатних та осіб, що працюють за сумісництвом.

Для нас кадри стають однією з основних системоутворюючих частин ефективності організації, що відіграють роль зв'язку між виробничим процесом і безпосередніми виконавцями (персоналом). «Кадрове забезпечення» складається з розгляду таких факторів і термінів, як «кадри», «керівники і спеціалісти», «основні напрямки удосконалення кадрового забезпечення», що, доповнюючи одне одного, точніше відображають сучасну практику управління кадрами [1].

Язлюк Б. О., Вороніна В. Л., Гордієнко В. О. до кадрової політики підприємства включають координування щоденної робочої діяльності персоналу підприємства, що необхідна для підвищення мотивації та результативності [3].

Метою кадрового менеджменту є задоволення потреб організації у кваліфікованому персоналі та їхнє ефективне використання з урахуванням можливостей самореалізації кожного працівника всередині організації.

Правове забезпечення управління персоналом полягає у розробці та застосуванні юридичних засобів впливу на роботодавців та найманих працівників з метою забезпечення ефективної діяльності організації та дотримання прав та обов'язків, передбачених законодавством [2].

Це включає трудове законодавство, а також нормативні акти, які регулюють суміжні сфери, наприклад, пенсійне законодавство та нормативи, спрямовані на захист соціальних та трудових прав окремих громадян. Керівники організацій, співробітники кадрових та юридичних служб несуть відповідальність за виконання вимог цих норм. Держава забезпечує умови для повного реалізації права на працю, гарантує рівні можливості у виборі професії чи виду діяльності та реалізує програми навчання, підготовки та перепідготовки кадрів відповідно до потреб держави.

Висновки. Враховуючи аналіз теоретичних підходів до кадрової безпеки, вважаємо доцільним визначити її як комплекс умов і факторів, що забезпечують безпеку ключовим інтересам учасників соціально-трудових відносин. Ці умови сприяють ефективному та гармонійному розвитку людських ресурсів, створюючи основу для їхнього життєво важливого забезпечення.

Використані джерела та література

1. Абрамова І.О. Антикризовий менеджмент персоналу в сучасних реаліях розвитку бізнесу. *Modern Economics*. 2020. № 24. С. 6-11.
2. Сень О. В., Коваленко М. В., Книш В. В. Розвиток кадрового потенціалу підприємства в сучасних умовах: теоретичні та практичні аспекти. *Інфраструктура ринку*. 2023. № 70. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/70-2023> (дата звернення 20.11.2023).
3. Язлюк Б. О., Вороніна В. Л., Гордієнко В. О. Кадрова політика підприємства: сутність та значення для потреб управління. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 4. С. 191-198 URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/handle/123456789/7775> (дата звернення 20.11.2023).

III. СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Бакліцький Роман,

здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Глуховець Ю.В.,

кандидат технічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ БІБЛІОТЕК ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГУ

Актуальність проблеми. Зі зростанням обсягу доступної літератури і різноманітних ресурсів у бібліотеках, ефективне управління та швидкий доступ до інформації стають все більш важливими. Розробка електронного каталогу дозволяє автоматизувати багато рутинних завдань, таких як ведення обліку та управління обігом книг, що призводить до підвищення продуктивності роботи працівників бібліотек та звільняє їхні ресурси для інших, більш актуальних завдань.

Мета дослідження. Функціональні вимоги до електронного каталогу, які будуть враховувати індивідуальні особливості сфери діяльності бібліотек та впровадження новаторських підходів, що дозволять вдосконалити процеси взаємодії з користувачами та оптимізувати управління літературними матеріалами.

Результати наукових досліджень. Призначення. Електронний каталог для зберігання та пошуку літературних ресурсів це сучасний інструмент для управління різноманітними бібліотечними матеріалами. З використанням мови програмування C++ та інтегрованого середовища розробки Qt Creator, каталог спроектовано для оптимізації робочих процесів працівників бібліотек та забезпечення якісного обслуговування читачів. Використання бази даних SQLite дозволяє швидко зберігати та керувати інформацією про літературні ресурси, маючи при цьому високу стабільність програми.

Електронний каталог призначений для спрощення процесів ведення обліку книг, періодичних видань, аудіоматеріалів та інших електронних документів, а також для надання читачам зручних інструментів пошуку та фільтрації необхідної інформації [1].

Переваги. Впровадження цього інструменту сприятиме автоматизації рутинних завдань, підвищенню ефективності роботи працівників бібліо-

тек та створенню зручних умов для користувачів, що розширить можливості обслуговування працівниками бібліотек, та іншими установами, які займаються веденням обліку інформаційних матеріалів [2].

Мова для реалізації. С++ це сучасна мова програмування, застосування якої дозволяє забезпечити високу продуктивність та оптимальне використання ресурсів, що є важливим для оптимізації швидкодії та стабільності роботи електронного каталогу. Мова С++ також надає можливість гнучкої роботи з пам'яттю та забезпечує високий рівень контролю над обчисленнями, що важливо для завдань, пов'язаних із зберіганням та обробкою об'ємних даних у бібліотечній сфері.

Використання С++ у поєднанні з інтегрованим середовищем розробки Qt Creator та бібліотекою Qt надає можливість зручного програмування графічного інтерфейсу для користувачів, а також кросплатформного використання, що полегшує взаємодію з електронним каталогом та розширює аудиторію користувачів [3].

Для забезпечення надійного зберігання даних використовується система управління базами даних SQLite, яка дозволяє зберігати різноманітну інформацію про літературні ресурси, дозволяючи здійснювати по ним пошук та гарантуючи стабільну роботу при великих обсягах інформації.

Кросплатформність. Розроблений електронний каталог завдяки бібліотеці Qt може функціонувати на різних операційних системах, таких як Windows, Linux та macOS [4], забезпечуючи доступ до ресурсів бібліотеки для різних категорій користувачів. Багатофункціональність забезпечує функціонування та можливість користування програмою на різних пристроях, що розширює коло аудиторії та підвищує загальну доступність інформації електронного каталогу.

Висновки. Розроблений електронний каталог на базі мови програмування С++ та інтегрованого середовища розробки Qt Creator є сучасним багатофункціональним інструментом для автоматизації процесів зберігання та пошуку інформаційних матеріалів. Використання мови програмування С++ дозволяє досягти високої швидкодії та стабільності роботи електронного каталогу, а інтеграція з Qt Creator дозволила створити зручний графічний інтерфейс для користувачів. Застосування бази даних SQLite надає можливість зберігання, управління та пошуку інформації у електронному каталозі, забезпечуючи при цьому продуктивну обробку даних.

Завдяки розробці електронного каталогу було спрощено рутинні завдання працівників бібліотек, підвищено якість обслуговування читачів та відкрито нові можливості для впровадження їх у науковій сфері. Розроблений інструмент стає кроком до сучасного управління інформацією, де автоматизація є важливими фактором у наданні якісних послуг [5].

Використані джерела та література

1. Електронний каталог. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_ каталог](https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронний_каталог) (дата звернення: 30.11.2023).
2. Joudrey D. N. Introduction to Cataloging and Classification/D.N. Joudrey, A.G. Taylor, D.P. Miller. Libraries Unlimited, 2015. 1080 p.
3. Eng L. Z. Application Development with Qt Creator: Build cross-platform applications and GUIs using Qt 5 and C++, 3rd Edition 3rd Edition / L. Z Eng, R. Rischpater. The MIT Press, 2019. 240 p.
4. Sherriff N. Learn Qt 5: Build modern, responsive cross-platform desktop applications with Qt, C++, and QML / N. Sherriff. Packt Publishing, 2018. 348 p.
5. Kaplan A. G. Catalog It!: A Guide to Cataloging School Library Materials / A. G. Kaplan. Libraries Unlimited, 2015. 389 p.

Буланий Вадим,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Москаленко А.О.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

СУЧАСНІ ЗАСОБИ БІОМЕТРИЧНОЇ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ЗА ВІДБИТКОМ ПАЛЬЦЯ

Актуальність проблеми. Сучасні методи та засоби біометричної аутентифікації користувачів останнім часом набули широкого розповсюдження та стали частиною нашого повсякденного життя. Аутентифікація за відбитками пальців, face ID, розпізнавання голосу широко використовуються в сучасних технологічних рішеннях та забезпечують надійність і безпеку виконання повсякденних операцій.

Сучасні методи аутентифікації користувачів умовно можна розділити на наступні види: аутентифікація знань, аутентифікація власностей та біометрична аутентифікація.

Аутентифікація за допомогою паролів або PIN-кодів, які використовуються для входу в системи, відноситься до аутентифікації знань. Аутентифікація на основі власності базується на власності особи, наприклад картці або ключі. Біометрична аутентифікація – це форма ідентифікації особи, яка використовує фізичні характеристики (біометричну інформацію) для підтвердження особи. До основних методів біометричної аутентифікації відносяться: аутентифікація за відбитком пальців, розпізнавання райдужної оболонки ока, розпізнавання голосу, розпізнавання обличчя та ін.

Проте, перепорою на шляху до широкого застосування технологій біометричної аутентифікації стають деякі хибні уявлення про рівень забезпечення безпеки даних технологій та порядку інтеграції в існуючі процеси. Тому дослідження сучасних методів та засобів біометричної аутентифікації є досить актуальними у наш час.

Мета дослідження. Вибір технології перспективних засобів аутентифікації, шляхом проведення порівняльного аналізу технологій сучасних засобів біометричної аутентифікації користувачів за відбитками пальців.

Результати наукових досліджень. Одним із найпоширенішим методом біометричної аутентифікації користувачів у наш час є аутентифікація за відбитками пальців. Відбитки пальців є унікальними для кожної людини, що робить їх одним із ефективних та простих способів підтвердження особистості [1, 3].

Для проведення якісної ідентифікації відбитка пальця, при застосуванні біометричного методу аутентифікації, виникає завдання у представленні якісного електронного подання відбитків пальців з добре помітним папілярним візерунком, що є досить складним завданням. Оскільки відбиток пальця є занадто малим, деталізованим і має досить складну структуру, для отримання його якісного зображення виникає необхідність у застосуванні різноманітних підходів [2].

Далі розглянемо сучасні засоби сканування відбитків пальців. За фізичними принципами їх функціонування Усі існуючі на даний момент часу сканери відбитків пальців можливо умовно розділити на три групи: оптичні, напівпровідникові та ультразвукові.

Оптичні сканери – використання оптичних методів отримання зображення поверхонь пальців. Технології реалізації оптичних сканерів: FTIR-сканери, оптоволоконні сканери, електрооптичні сканери, оптичні протяжні сканери, роликові сканери та безконтактні сканери.

До основних недоліків оптичних сканерів можна віднести: складність компактної реалізації, висока вартість оптичних модулів, що пов'язано з великою кількістю компонентів і складністю оптичної системи, вразливість оптичних сканерів до використання муляжів та мертвих пальців.

Напівпровідникові сканери – використання фізичних властивостей напівпровідників для отримання зображення поверхонь пальців. Технології реалізації напівпровідникових сканерів: ємнісні сканери. чутливі до тиску сканери, термосканери, радіочастотні сканери, протяжні термосканери, ємнісні протяжні сканери та радіочастотні протяжні сканери.

Основні недоліки напівпровідникових сканерів: є чутливими до тиску, дають зображення низької роздільної здатності та малого розміру; необхідність прикладання пальця безпосередньо до напівпровідникової поверхні, що призводить до її швидкого зношування; чутливість до сильних зовнішніх електричних полів, здатних вивести сенсор з ладу (ємнісні сканери); залежність якості зображення від швидкості руху пальця по поверхні датчику.

Ультразвукові сканери – сканування поверхні пальця за допомогою ультразвукових хвиль та вимірювання відстані між джерелом хвиль та западинами і виступами на поверхні пальця за відбитою хвилею. Якість зображення, отриманого ультразвуковими сканерами, на порядок краща, ніж отриманого будь-якими іншим засобами сканування відбитків пальців. Даний тип є стійким до застосування муляжів, оскільки дозволяє отримувати додаткові характеристики про його стан об'єкту сканування (наприклад, пульс усередині пальця).

Основними недоліками даного типу сканерів є: порівняно висока вартість та значні габарити сканера.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень можна зробити наступні висновки: ультразвукове сканування, на даний момент часу, є найдосконалішою технологією отримання зображень відбитків пальців, оскільки у поєднанні з перевагами інших технологій, дозволяє захиститися від використання муляжів за рахунок отримання додаткових характеристик об'єкту сканування.

Використані джерела та література

1. Автоматизована дактилоскопія. URL: jak.koshachek.com/articles/avtomatizovana-daktilosna-informacijna.html (дата звернення: 02.12.2023).
2. Царьов Р.Ю. Біометричні технології: навч. посіб. [для вищих навчальних закладів] / Р.Ю. Царьов, Т.М. Лемеха. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2016. – 140 с.
3. Сканування відбитків пальців. URL: <https://infopedia.su/11x203b.html> (дата звернення: 02.12.2023).

Гончаров Владислав,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Назаренко В.С.,
кандидат педагогічних наук,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ: ГЛИБОКИЙ ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Актуальність теми. Для вирішення завдання розробки веб-сайтів застосовують багато веб-технологій. Вони мають різні характеристики щодо продуктивності, надійності, вимог до обладнання, складності тощо, мають різну вартість. Вибір технології та відповідних програмних і технічних засобів є важливим завданням, вирішення якого повинно спиратися на результати аналізу ефективності цих технологій. Тому тема, присвячена проведенню порівняльного аналізу сучасних технологій розробки веб-сайтів і прийняття рішень щодо вибору найбільш підходящої технології, адекватної умовам веб-проекту, є актуальною і важливою.

Мета дослідження. Провести порівняльний аналіз сучасних технологій розробки веб-сайтів та розробити рекомендації щодо оптимізації їх застосування, а також створити сайт на основі обраної технології.

З стрімким розвитком технологій, розробка веб-сайтів стає все складнішою та різноманітною. У цьому контексті, вибір правильних технологій для створення динамічних та інтерактивних веб-додатків є критичним завданням для розробників. У цій статті ми розглянемо порівняльний аналіз кількох сучасних технологій розробки веб-сайтів та виявимо їхні переваги та недоліки.

Результати дослідження. Однією з ключових складових успішної розробки веб-сайту є вибір правильної мови програмування та фреймворка. JavaScript і його фреймворк React.js визначають нові стандарти в розробці інтерактивних інтерфейсів. З іншого боку, Python і Django надають високу продуктивність та чистий код.

Ефективна розробка вимагає потужних інструментів. Visual Studio Code та система контролю версій Git з GitHub є невід'ємними помічниками для розробників. Їхні можливості дозволяють легко взаємодіяти та управляти кодом проекту.

Вибір правильної архітектури визначає майбутнє розширення та обслуговування веб-додатку. REST та GraphQL представляють різні підходи до обміну даними, де REST відзначається універсальністю, а GraphQL – точністю отримання потрібних даних.

Перспективи веб-сайту залежать від його продуктивності. Оптимізація завантаження сторінки та використання інструментів, таких як кешування та lazy loading, є важливими елементами для забезпечення швидкодії та задоволення користувачів.

З огляду на зростання кількості кіберзагроз, забезпечення безпеки веб-сайту стає дедалі важливішим завданням. Використання HTTPS, SSL-сертифікатів та Web Application Firewalls гарантує захист від атак та забезпечує конфіденційність інформації.

Висновки. Порівняльний аналіз сучасних технологій розробки веб-сайтів показує, що немає універсального рішення для всіх проектів. Вибір залежить від конкретних потреб та завдань. Правильний баланс між продуктивністю, безпекою та розширюваністю є ключем до успіху в розробці веб-додатків у сучасному світі.

Використані джерела та література

1. Apache [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <http://www.apache.com/> (дата звернення: 01.11.2023).
2. Django [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <https://www.djangoproject.com/> (дата звернення: 28.10.2023).
3. Python [Інтернет ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Python> (дата звернення: 25.10.2023).

Гречко Євген,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Москаленко А.О.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

СУЧАСНІ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЧЯ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ

Актуальність проблеми. Computer Vision (комп'ютерний зір) – прогресивна технологія обробки зображень, що забезпечує виявлення, стеження, класифікацію об'єктів зображень. Застосовується у багатьох сервісах сфери безпеки, контролю, розваг, робототехніки та ін. Як наукова дисципліна – відноситься до теорії та технології створення штучних систем, що отримують інформацію у вигляді зображень. Відеодані можуть бути представлені у вигляді багатьох форм, таких як відео-послідовність, зображення з різних камер або тривимірними даними зі сканера.

На даний момент часу, методи комп'ютерного зору застосовуються для: розпізнавання, ідентифікації, виявлення екземплярів об'єкта, пошуку зображень за вмістом, оцінки положення чи орієнтації, розпізнавання символів на зображеннях, одометрії, стеження, оптичного потоку, відновлення сцени, зображень, тощо. Цим визначається широка область застосування сучасних методів комп'ютерного зору. Тому дослідження є досить актуальною у наш час.

Мета дослідження: обґрунтування вибору інструментів розробки системи розпізнавання відеоданих з використанням технологій комп'ютерного зору.

Результати наукових досліджень. На даний час, найбільш розповсюдженими системами розпізнавання обличчя на базі технологій комп'ютерного зору є: DeepFace, DeepFaceLab, Google Cloud Vision, Microsoft Face API, IBM Watson Visual Recognition та Amazon Rekognition.

DeepFace – система глибокого розпізнавання обличчя, розроблена дослідницькою групою у Facebook. Дозволяє ідентифікувати людські обличчя на цифрових зображеннях. Система працює на дев'ятишаровій нейронній мережі з понад ста двадцяти мільйонами ваг з'єднань, була навчена чотирьма мільйонам зображень, завантажених користувачами Facebook. DeepFace ефективна на рівні людини. Дослідницька група Facebook стверджує, що метод DeepFace досягає точності $97,35\% \pm 0,25\%$ на наборі даних із позначеними особами в дикій природі (LFW), у людей – $97,53\%$. Однак модель DeepFace відстає від Google FaceNet, точність якої досягає $99,65\%$ за той самий набір даних.

DeepFaceLab – потужний інструмент із відкритим кодом для створення дипфейків або реалістичних синтезованих носіїв, що можна застосовувати для обробки відео або зображень. Досить популярний та відносно простий інструмент [1].

Google Cloud Vision – платформа розпізнавання обличь, орієнтована на сервер хмари Google. У ній присутні багато попередньо навчених моделей та API-розробок, що може стати у нагоді розробникам комп'ютерного зору. Доступна також AutoML Vision, що може надати допомогу у навчанні моделей комп'ютерного зору. Google Cloud Vision надає можливість виявлення декількох обличь у зображенні одночасно з основними атрибутами, такими як емоційний стан. Також повідомляється, що Google працює над додаванням функції розпізнавання обличь до набору інструментів [2].

Microsoft Face API дозволяє розробникам виявляти подібних осіб та порівнювати їх, організовувати зображення подібних обличь у групи для їх кластеризації [3]. Microsoft Face API дозволяє розробникам ідентифікувати людей та позначати їх тегами у зображеннях. Функція Face API від Microsoft забезпечує перевірку ймовірності того, що дві різні особи будуть однією особою. Служба розпізнавання обличь з API має можливість виявляти одне або більше людських обличь у зображенні, отримувати прямокутник обличчя з 27 орієнтирами для одного обличчя. Додатковими можливостями Microsoft Face API є функції, що дозволяють розпізнавати емоції на обличчях: гнів, презирство, огида, страх, щастя.

IBM Watson Visual Recognition – потужний та надійний індустріальний додаток, що може бути використаний у багатьох програмах комп'ютерного зору [4]. Система дозволяє точно і швидко оцінювати, класифікувати та сортувати дані, чи набори даних, за допомогою методів машинного навчання. На даний момент часу підтримуються формати зображень: .gif, .jpg, .png та .tif з максимальним розміром 10 Мб і рекомендованою роздільною здатністю 32х32 пікселі на дюйм.

Amazon Rekognition у поєднанні з хмарними рішеннями AWS є одним із потужних інструментів в області розпізнавання обличь [5]. Amazon Rekognition є одним із найпростіших інструментом додавання функцій, пов'язаних з обробкою зображень, до додатку, якщо його розгорнуто на AWS. Даний сервіс дозволяє виконувати ідентифікацію обличь, людей та діяльності. Amazon Rekognition містить досить точний механізм розпізнавання обличь, що працює на більшості типів зображень та відео. Розробник може застосовувати цей сервіс з метою створення функцій програми по перевірці користувачів, підрахування кількості людей, також створення програмних продуктів для забезпечення безпеки громадян. Як найбільший хмарний сервіс, AWS дозволяє використовувати величезні обсяги даних для вдосконалення моделей машинного навчання. До інших переваг можна віднести такі, як можливість запуску процесів в пакетному режимі

та режимі реального часу. Сервіс дозволяє виявляти будь-який неприйнятний вміст, забезпечує якісний аналіз та розпізнавання обличчя. Застосовуючи спеціальні наліпки Amazon Rekognition можливо створити модель машинного навчання, що міститиме об'єкти, сцени та концепції, що задовольняють вашим потребам.

Висновки. Проведено дослідження сучасних систем розпізнавання обличчя на базі технологій комп'ютерного зору: DeepFace, DeepFaceLab, Google Cloud Vision, Microsoft Face API, IBM Watson Visual Recognition та Amazon Rekognition. Розглянуто призначення та область їх застосування.

Використані джерела та література

1. DeepFaceLab: Вичерпний посібник із заміни обличчя та DeepFakes. URL: <https://ts2.space/uk/deepfacelab> (дата звернення: 29.11.2023).
2. Онлайн-Виявлення облич від Microsoft. URL: <https://azure.microsoft.com/en-in/services/cognitive-services/face/> (дата звернення: 28.11.2023).
3. Google Cloud Vision Microsoft. URL: <https://cloud.google.com/vision/> (дата звернення: 30.11.2023).
4. IBM Watson Visual Recognition. URL: <https://cloud.ibm.com/apidocs/visual-recognition#detect-faces-in-animage> (дата звернення: 02.12.2023).
5. Amazon Rekognition. URL: <https://aws.amazon.com/ru/rekognition/> (дата звернення: 01.12.2023).

Дунькович Євгеній,
студент II курсу, групи к21м
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Назаренко В.С.,
кандидат педагогічних наук,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ БЮДЖЕТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Актуальність теми. Сучасний бізнес неможливо уявити без активного використання великої кількості різноманітного програмного забезпечення. Програмне забезпечення стає невід'ємною частиною ефективного управління фінансовими ресурсами. Сучасні програмні продукти дозволяють автоматизувати процеси бюджетування, обліку та аналізу фінансових показників. Це сприяє підвищенню точності та швидкості обробки інформації, а також забезпечує зручний доступ до даних для прийняття стратегічних рішень. Використання програмного забезпечення дозволяє зменшити людські помилки, оптимізувати часові ресурси та підвищити ефективність контролю за фінансами підприємства.

Мета дослідження. Дослідити роль сучасних інформаційних технологій у створенні систем бюджетного контролю, вивчаючи поширені технології, та популярні мови програмування. Відзначити важливість постійних інновацій з метою подальшого покращення фінансового менеджменту та розподілу ресурсів у різноманітних організаційних умовах.

Результати. Дослідження програмних рішень у системах бюджетного контролю виявило переконливі відомості про конкретні інструменти та мов програмування, які використовуються для їх впровадження. Поширеною тенденцією серед організацій є використання універсальних мов програмування, таких як Python, Java, JavaScript. Гнучкість і масштабованість цих мов відіграють важливу роль у створенні індивідуальних рішень, які відповідають складним фінансовим структурам і їх прискіпливим потребам специфічних для окремих компаній організацій. Однією з найпопулярніших мов є Python, він відомий своєю читабельністю та простотою інтеграцією, тому він став гарним вибором для розробки зручних інтерфейсів. Java продемонструвала свою силу у створенні масштабованих систем, здатних обробляти складні фінансові дані. JavaScript визначається своєю універсальністю, легкістю в освоєнні та можливістю одночасної розробки різних типів систем однією командою розробників.

Дослідження виявило, що абсолютна більшість організацій використовують певні інструменти інформаційних технологій, і одним із ціка-

вих прикладів є QuickBooks. Завдяки зручному та інтуїтивному інтерфейсу та широкому спектру можливостей у сфері налаштувань, QuickBooks набув великої популярності. Його гнучкість дозволяє легко налаштовувати механізми контролю бюджету, а адаптивність, обумовлена гнучкістю, допомагає організаціям пристосовувати системи бюджетного контролю до унікальних фінансових структур. Це призводить до більш точного та ефективного підходу до фіскального управління. Важливо також відзначити, що сама програма постійно розвивається та оновлюється.

Крім того, дослідження заглибилося в інформаційну середу програмних інструментів, які інтегровані в значну частину систем бюджетного контролю, виявивши тенденцію на широке впровадження рішень аналізу даних з використанням штучного інтелекту. Комп'ютерні науки зіграли ключову роль у розробці цих технологій дозволяючи аналізувати дані в реальному часі на принципово новому рівні. Очікується що впровадження керованих штучним інтелектом алгоритмів підвищить точність фінансового прогнозування в системах бюджетного контролю, дозволяючи організаціям приймати обґрунтовані рішення на основі всебічних даних. Реалізація цих передових інструментів була б, майже не можлива без використання сучасних мов програмування, що дозволяють уникати витрат часу на вирішення великої кількості технічних деталей, які не є важливими для цього спектру задач.

Дослідження виокремило важливість безперервних інновацій та адаптації практик програмування для оптимізації систем бюджетного контролю в умовах бізнес-середовища, що постійно розвивається. Оскільки це націлює на необхідність гнучкого підходу до програмних проектів та інструментів, що дозволяє компаніям швидко реагувати на нові виклики та адаптуватися до змін у фінансовому ландшафті.

Дослідження розглянуло блокчейн-технологій у сфері бюджетного контролю. Блокчейн, відомий своєю децентралізацією та надійністю, він виступає як ефективний механізм для забезпечення безпеки фінансових транзакцій та підтримки цілісності бюджетних даних. Використання блокчейн-технологій може суттєво зменшити ризик фінансових маніпуляцій та підвищити рівень довіри до бюджетних процесів. Цей напрямок розвитку інформаційних технологій відображає стрімкий розвиток технологічного ландшафту й одночасно стимулює необхідність постійного вдосконалення існуючих програмних рішень для забезпечення високого рівня ефективності, довіри та прозорості у сфері фінансового управління.

Висновки. Вплив мов програмування та програмних інструментів на системи бюджетного контролю у сучасному світі є вирішальним. Гнучкість та можливість налаштування цих технологій дозволяють організаціям підвищити фінансову точність, оптимізувати розподіл ресурсів і стимулювати стійкий підхід до фінансових викликів, що в кінці кінців підвищує ефективність бюджетного управління.

Використані джерела та література

1. Top Programming Trends To Look For in 2023 // ValueCoders: [Веб-сайт]. URL: <https://www.valuecoders.com/blog/technology-and-apps/programming-trends-in-it-outsourcing/> (дата звернення: 01.11.2023).
2. А что у них? Обзор американской бухгалтерии QBD // Хабр: [Веб-сайт]. URL: <https://habr.com/ru/articles/575016/> (дата звернення: 01.11.2023).
3. QuickBooks // Wikipedia the free encyclopedia: [Веб-сайт]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/QuickBooks> (дата звернення: 01.11.2023).
4. Intuit Launches AI Assistant. Its Business Strategy Is Different // Barrons: [Веб-сайт]. URL: <https://www.barrons.com/articles/bumble-peabody-energy-and-more-stocks-see-action-from-activist-investors-c04904f1> (дата звернення: 01.11.2023).
5. Blockchain in Financial Services // Consensys: [Веб-сайт]. URL: <https://consensys.io/blockchain-use-cases/finance> (дата звернення: 01.11.2023).

Злобін Станіслав,

здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,

кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАХИСТУ WEB-ДОДАТКІВ ВІД ПОТЕНЦІЙНИХ ВРАЗЛИВОСТЕЙ

Актуальність проблеми. У зв'язку з бурхливим розвитком інформаційних технологій та зростанням кількості послуг, що надаються онлайн, питання безпеки веб-додатків набуває величезної актуальності. Адже саме через веб-додатки відбувається доступ до цінних даних та можливостей – банківських рахунків, особистої інформації, управління виробничими процесами тощо. На жаль, помилки та вразливості веб-додатків досить поширені. Зловмисники активно використовують їх для крадіжок даних, шахрайства, блокування роботи сайтів. Тому питання теоретичних основ та практичних методів захисту веб-додатків від можливих атак є вкрай актуальним. Від ефективності такого захисту залежить як безпека окремих користувачів мережі Інтернет, так і безперебійна робота підприємств та організацій.

Мета дослідження: вивчення та аналіз сучасних засобів пошуку вразливостей веб-сайтів та серверів з метою оцінки їхньої ефективності та можливостей.

Результати дослідження. На сьогодні одним з найнадійніших орієнтирів щодо вразливостей веб-додатків є рейтинг Топ-10 від проекту OWASP.

OWASP являє собою відкриту спільноту фахівців з питань безпеки програмного забезпечення. Опублікований нею рейтинг найнебезпечніших вразливостей вважається переліком найбільш критичних ризиків безпеки додатків, що відображає поточні проблеми у сфері кібербезпеки.

Безсумнівно, існує значно більше вразливостей веб-додатків, що можуть надати зловмисникам доступ до веб-ресурсів та викрадення цінної інформації. Проте перевірка на вразливості з Топ-10 OWASP вважається вірним кроком для забезпечення захищеності та безпеки даних [3].

Розглянемо детальніше зазначені вразливості.

Ін'єкції. Як ін'єкції розуміють вразливості, що виникають внаслідок передачі неперевіраних даних, які користувач ввів інтерпретатору для виконання. Найбільш розповсюдженими типами ін'єкцій вважаються LDAP, XXE, OS та SQL.

Якщо перші три є маловідомими, то SQL ін'єкції знайомі багатьом. З їхньою допомогою в зломисника з'являється змога доступу до БД – він може прочитати з БД конфіденційні дані або навіть записати власні значення. Ін'єкції виникають, коли дані, які передаються інтерпретатору, не перевіряються на наявність керуючих послідовностей та команд, зокрема, як лапок в SQL.

Проблеми аутентифікації та перевірки сесій. Більшість програм запитують ідентифікацію користувачів для роботи з ними. Досить часто функції перевірки достовірності та управління сесіями реалізовані неправильно, що дає зломисникам змогу доступу до облікових записів користувачів, оминаючи паролі. Також зломисники можуть якимось способом здійснити перехоплення ключів чи токенів сесій, що виступають як ідентифікатори користувачів, і застосовувати їх постійно чи тимчасово.

На відміну від попередніх, вразливість XSS не становить загрози для серверної частини, але є небезпечною для користувача, оскільки працює в його браузері. Це дає змогу викрасти персональні дані. XSS реалізується через JavaScript за тим самим принципом, що й ін'єкції. Зломисник вводить спеціальний рядок з JS-кодом в деякому полі, браузер сприймає його як легітимний і виконує. Для захисту потрібно екранувати спеціальні символи функцією `htmlspecialchars`.

Часто через недогляд адміністраторів звичайні користувачі отримують доступ до конфіденційних даних. Цієї проблеми можуть зазнавати навіть популярні CMS. Наприклад, файл `wp-config.php` з паролями доступу до БД недоступний, оскільки має розширення `.php`. Однак, якщо його редагувати в `vim` і зберегти неправильно, то формується резервна копія з розширенням `.swp`, яку можна вже без перешкод відкрити в браузері.

Для бездоганної безпеки потрібна не лише налаштування самого додатку, а й коректна конфігурація серверів. Конфігурації за замовчуванням часто є небезпечними, тому ПЗ повинно оновлюватися.

Більшість веб-додатків та API не захищають вразливі дані користувачів, передаючи їх відкритим текстом. Це дає змогу атакам типу „людина посередині“ для крадіжки чи модифікації критичної інформації. Конфіденційні дані мають бути захищені шифруванням або іншими методами.

Вразливості CSRF. Атака Cross-Site Request Forgery або CSRF надає зломиснику можливість вимушити браузер жертви виконати відправку до вразливого застосування певного HTTP-запиту, включаючи файли сесансу, куки та іншу автоматично включену інформацію. Таким чином, зломиснику відкривається можливість генерації запитів з браузера потерпілого, які застосування приймає як правильні та відправлені саме потерпілим. Наприклад, користувач просто відкриває посилання, а веб-сайт вже відправляє його друзям повідомлення, що містить рекламний вміст без його відома або видаляє його обліковий запис.

Використання елементів з вразливостями. Такі елементи, як фреймворки, бібліотеки та інші програмні модулі, функціонують з такими ж повноваженнями, як і застосування. Коли в одному з елементів є уразливість, то внаслідок атаки на неї в злоумисника виникає можливість крадіжки важливих даних або навіть отримання контролю над сервером. API та застосування, які використовують елементи з вразливостями, можуть послабити захист веб-застосувань і зробити різні атаки потенційно можливими.

Незахищені API. Більшість сучасних застосувань часто містять веб-застосування клієнтів, а також багаті інтерфейси API, які доступні з мобільних застосувань і через JavaScript у браузері. Вони працюють за протоколами GWT, RPC, REST/JSON, SOAP/XML та інші. Такі API дуже часто є незахищеними і також містять велику кількість помилок, що призводить до вразливостей [2].

На основі проведеного аналізу встановлено, що 25% веб-застосувань піддавалися впливу восьми вразливостей із переліку OWASP TOP-10. Поза зазначеними вище, до числа найпоширеніших також включаються:

- відсутність функцій контролю доступу (33%);
- небезпечна конфігурація (37%);
- недоліки системи аутентифікації та збереження сеансів (41% веб-застосувань) [1].

Висновки: було розглянуто види вразливостей веб-сайтів, які згідно з рейтингом проекту OWASP трапляються найчастіше. Встановлено, що серед таких програмних проблем, як CSRF, XSS чи SQL ін'єкції, існують також проблеми, пов'язані з налаштуванням серверів, котрі також часто призводять до інцидентів безпеки. Знаючи, які вразливості веб-сайтів поширені, можна підвищити рівень захисту будь-якого ресурсу.

Використані джерела та література

1. 25% of web apps still vulnerable to eight of the OWASP Top Ten // Help Net Security: [Веб-сайт]. URL: <https://www.helpnetsecurity.com/2017/02/14/web-application-vulnerabilities/> (дата звернення: 09.11.2023).
2. OWASP Top 10:2021 // OWASP: [Веб-сайт]. URL: <https://owasp.org/Top10/> (дата звернення: 09.11.2023).
3. Top 10 OWASP Vulnerabilities in 2023 // Top CNAPP that Secures from Code to Cloud | CloudDefense.AI: [Веб-сайт]. URL: <https://www.clouddefense.ai/top-10-owasp-vulnerabilities/> (дата звернення: 10.11.2023).

Кампо Сергій,

здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,

кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПОБУДОВА МОДЕЛЕЙ МНОЖИННОЇ ЛІНІЙНОЇ РЕГРЕСІЇ

Актуальність проблеми. Множинна лінійна регресія є ключовим інструментом в статистиці та аналізі даних, використовуваним для прогнозування та виявлення взаємозв'язків між змінними. Її широке застосування в економіці, соціології, медицині та інших областях підкреслює важливість глибокого розуміння її принципів та методик.

Мета дослідження. Метою дослідження є розробка та аналіз багатофакторних лінійних регресійних моделей, з особливою увагою до методів оцінки параметрів, визначенню коефіцієнтів кореляції та детермінації, а також перевірці адекватності моделей за допомогою статистичних критеріїв. Дослідження використовує програмне забезпечення, розроблене на Delphi 7.0, як основний інструмент для аналізу та тестування регресійних моделей.

Результати дослідження. Множинна лінійна регресія є ключовим елементом сучасного аналізу даних, використовуваним у багатьох галузях, від економіки до соціальних наук. Цей метод дозволяє дослідникам виявляти та інтерпретувати зв'язки між численними змінними, надаючи можливість розуміти, як один або декілька предикторів впливають на залежну змінну. Важливість цього аналітичного інструменту полягає у його гнучкості та адаптивності до різних типів даних та дослідницьких сценаріїв.

Важливим аспектом роботи є теоретичний аналіз загальних принципів побудови багатофакторної лінійної регресії. Особлива увага приділяється розумінню коефіцієнта детермінації R^2 , ANOVA-аналізу, F-критерію Фішера. Ці теоретичні знання лягли в основу практичного застосування регресійного аналізу.

Такий підхід дозволяє не тільки оцінювати вплив окремих змінних, але й розуміти загальну структуру залежностей у комплексних даних.

У практичній частині розроблено програмне забезпечення для автоматизації процесу багатофакторного регресійного аналізу. Було проведено низку експериментів, що демонструють ефективність розробленого програмного продукту у визначенні параметрів регресійних моделей. Результати цих експериментів підтвердили здатність програми точно оцінювати параметри моделей і виявляти важливі статистичні залежності.

Ще один важливий елемент дослідження – це статистична перевірка і аналіз отриманих моделей. Чотири ключові статистичні коефіцієнти – R^2 , t-статистика, DW, F – були використані для перевірки адекватності моделей. Ці коефіцієнти дозволили оцінити якість побудованих моделей, давши змогу зрозуміти, наскільки добре моделі відображають реальні дані.

Останнім етапом є застосування і інтерпретація результатів. Проведено аналіз прикладів застосування розроблених моделей на практичних даних. Цей аналіз демонструє, як результати можуть бути інтерпретовані для розуміння статистичної значимості і практичного використання в різних областях, надаючи фахівцям інструмент для глибшого аналізу та кращого розуміння складних даних.

Висновки. Багатофакторний регресійний аналіз спрямований на виявлення чіткої форми залежності аналізованого індикатора від множини факторів, які впливають на його коливання, і дозволяє кількісно оцінити цей вплив. Результати дослідження підкреслюють, що множинна лінійна регресія є потужним інструментом для аналізу та прогнозування, здатним адекватно моделювати взаємозв'язок між багатьма змінними. Ефективність цих моделей підтверджується застосуванням сучасних статистичних методів для оцінки їх параметрів та валідації.

З огляду на складність розрахунків і необхідність узагальнення великого обсягу даних, використання комп'ютерних технологій відіграє ключову роль. Сучасне створення та аналіз багатофакторних регресійних моделей ґрунтується на використанні передових програмних засобів. Важливо не лише аналізувати результати, але й робити обґрунтовані висновки, оцінювати якість моделі та інтерпретувати зібрані статистичні дані. Це дозволяє не тільки зрозуміти поточні тенденції, але й прогнозувати майбутні зміни, враховуючи різні змінні і їх вплив.

З точки зору розробника IT-технологій, важливість регресійного аналізу виходить далеко за межі простого статистичного інструменту. Воно є фундаментом для створення інтелектуальних систем, здатних аналізувати великі масиви даних, виявляти закономірності та навіть робити передбачення. Це стає основою для розробки складних програмних рішень, включаючи штучний інтелект та машинне навчання, де регресійний аналіз використовується як ключовий компонент для розуміння і прогнозування поведінки.

Використані джерела та література

1. Лавер О.Г., Матяшовська Б.О. Економетрія. Ужгород, 1999.
2. Strang G. Introduction to Linear Algebra. USA, 2016.
3. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія. Київ, 2000.
4. James H. Stock, Mark W. Introduction to Econometric. USA, 2002.
5. Cramér H. Mathematical Methods of Statistics. USA.

Касінець Олег,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Глуховець Ю.В.,
кандидат технічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПОЛІПШЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗРОБКИ СИСТЕМ ТЕСТУВАННЯ НА МОВІ C++

Актуальність проблеми. Стрімкий розвиток сучасних технологій та необхідність впровадження методів оцінки знань студентів у сфері програмування представляють собою актуальну проблему у сучасному суспільстві. В умовах стрімкої динаміки інформаційних технологій, важливо забезпечити студентів інструментами для ефективного вивчення мови програмування C++, яка є однією з ключових у сфері розробки програмного забезпечення.

Мета дослідження. Вдосконалення засобів оцінювання студентських знань, розвиток об'єктивних критеріїв оцінювання та створення інструменту для самоперевірки і покращення навичок з мови C++.

Результати наукових досліджень.

Використання. Системи тестування мови програмування C++ є важливим етапом у вдосконаленні навчального процесу та оцінюванні студентських досягнень. Ці системи надають унікальну можливість вимірювати рівень засвоєння студентами конкретних аспектів мови програмування та виявляти слабкі місця для подальшого покращення [1]. Використання тестів з мови C++ дозволяє студентам систематизувати отримані знання, а викладачам точно оцінювати рівень розуміння та вмінь застосування концепцій програмування.

Застосування. Автоматизовані системи тестування мови програмування C++ застосовуються у різноманітних сферах діяльності та установах, де ключовим аспектом є оцінка та вдосконалення навичок програмування. Перш за все, це вищі навчальні заклади, у яких проводяться лабораторні роботи, тести та даються практичні завдання, спрямовані на забезпечення розуміння мови програмування та її практичного використання. У сферах ІТ-освіти та онлайн-курсів програмування, системи тестування C++ використовуються для самостійного навчання та оцінювання студентів [2].

Переваги. Перевагою цього підходу є можливість надання замкнених і відкритих тестів, а також практичних завдань, що сприяє глибшому розумінню предмета та активній участі студентів у власному процесі навчання. Використання систем тестування C++ сприяє підвищенню об'єктивності та результа-

тивності навчання програмування, забезпечуючи універсальний інструмент для оцінки та подальшого вдосконалення компетенцій студентів [3].

Легкість використання. Простота використання систем тестування мови програмування C++ є ключовим аспектом, який сприяє їхній доступності та популярності серед викладачів, студентів та програмістів. Ці системи призначені для забезпечення максимальної зручності користувачів, незалежно від рівня їхньої підготовки у програмуванні. Перевагою при використанні є інтуїтивний інтерфейс, який дозволяє легко створювати тести та завдання, а також оперативно аналізувати результати.

Практична значимість. Системи тестування надають об'єктивний інструмент для оцінки рівня засвоєння студентами конкретних концепцій та практичних вмінь у мові програмування C++, це сприяє більш точному визначенню їхніх сильних та слабких сторін, що є основою для подальшого розвитку. Застосування систем тестування дозволяє викладачам створювати структуровані тести та завдання, спрямовані на підвищення рівня розуміння та ефективного використання мови C++. Це сприяє підвищенню якості навчання та відповідає сучасним вимогам індустрії. Практичне застосування систем тестування дозволяє студентам та програмістам підготуватися до розв'язання реальних завдань у сфері розробки програмного забезпечення на C++. Це важливо для підготовки кваліфікованих фахівців, готових до роботи в IT індустрії [4].

Висновки. Поліпшення навчального процесу за допомогою розробки систем тестування на мові програмування C++ має значний вплив на якість навчання та підготовку фахівців у сфері програмування. Застосування таких систем дозволяє оцінювати навички студентів та індивідуальних користувачів, сприяти індивідуалізації навчання, забезпечувати активну участь студентів у навчальному процесі, розвиває їхні навички самостійної роботи та відповідальності за власне навчання, а також готує до реальних завдань, з якими вони зіткнуться у сфері програмування на мові C++. Тому впровадження систем тестування стає ключовим елементом стратегії поліпшення якості навчання програмування, забезпечуючи студентам необхідні знання та навички, які необхідні для успішної кар'єри в індустрії інформаційних технологій.

Використані джерела та література

1. Тестування. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Тестування> (дата звернення: 30.11.2023).
2. Gardner J. Assessment and Learning / J. Gardner. SAGE Publications Ltd, 2012. 312 p.
3. Thomas A. A. Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers / A. A. Thomas, K. P. Cross. Jossey-Bass, 1993. 448 p.
4. Chatterji M. Designing and Using Tools for Educational Assessment / M. Chatterji. Allyn & Bacon, 2003. 384 p.

Козлов Дмитро,

здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Костіков О.А.,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОГЛЯД ПРИНЦИПІВ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТОРГІВЛІ ЧЕРЕЗ ІНТЕРНЕТ

Актуальність проблеми. Сфера електронної комерції стрімко розширюється, привертаючи все більше споживачів, які виявляють бажання робити покупки, не виходячи з дому. Віртуальні торгові площадки дозволяють користувачам отримати детальну інформацію про товари, порівняти ціни у різних продавців, переглянути відгуки інших покупців, і головне – зробити замовлення на доставку за кілька хвилин, що також дозволяє зекономити кошти. Ведення різноманітних презентацій в інтернеті є перспективним напрямком розвитку бізнесу. Інформаційна система для онлайн-торгівлі потребує невеликих ресурсів, які можуть слугувати основою для подальшого розширення компанії та виходу на рівень роздрібної мережі.

Мета дослідження. Визначення сучасних реалій, тенденцій та перспектив для торгівлі через Інтернет.

Результати наукових досліджень. Сучасний розвиток країни характеризується постійними змінами в економіці, посиленням і вдосконаленням національного виробництва за допомогою цифрових технологій та засобів зв'язку. У 2021 році в Україні спостерігався 41% зріст кількості товарів і послуг, що були придбані в Інтернеті порівняно з 2020 роком, однак середня вартість кожної покупки зменшилася на 10%. Це вказує на необхідність розробки стратегії просування бізнесу в онлайн-середовищі або цифрової стратегії для підприємств, що мають на меті підвищення ефективності своїх інвестицій [2].

Сучасний бізнес стає свідком постійного розширення можливостей для компаній-постачальників, що призводить до зростання конкуренції та підвищення якості товарів і послуг. Це призводить до постійних змін у методах організації та управління бізнесом, оновленні бізнес-процесів та впровадженні систем автоматизації. Комп'ютерні системи та мережі стають невід'ємною складовою успішного ведення бізнесу, і використовуються все частіше для забезпечення ефективності та конкурентоспроможності компаній [3].

У наш час у зв'язку з глобалізацією економіки, Інтернет-бізнес стає все більш вагомим у нашій країні. Ключову роль у цьому відіграють саме

Інтернет та електронна комерція. З'явлення цілком нового типу комунікації змусило підприємців переглянути способи організації бізнесу.

Розробка веб-сайтів також має вплив на особисті мережі та маркетинг. Веб-сайти вже не просто інструменти для роботи та комерції. Платформи, такі як Facebook і Instagram, стали площадками, де користувачі можуть розвивати бізнес більш особистим та взаємодійним способом для залучення аудиторії.

Основні вимоги до Інтернет-магазинів для споживачів включають:

- зрозумілий інтерфейс та зручна система навігації в магазині;
- зручна система посилань, що дозволяє користувачам легко отримувати потрібну інформацію;
- мінімальна кількість кроків для здійснення покупки, спрощуючи процес для користувачів.

Ці аспекти стають ключовими для успіху Інтернет-магазинів, оскільки вони впливають на зручність користувачів та їхню готовність здійснювати покупки [4].

Управління репутацією онлайн і офлайн може допомогти підвищити довіру людей до онлайн-магазинів, створити авторитет у галузі роздрібної торгівлі, створити лояльну спільноту навколо бренду та, як наслідок, збільшити продажі.

Так, ефективне управління репутацією, як в онлайн-середовищі, так і офлайн, може відігравати ключову роль у підвищенні довіри споживачів до онлайн-магазинів. Це допомагає встановити авторитет у сфері роздрібної торгівлі та створити лояльну спільноту навколо бренду, що в свою чергу сприяє збільшенню обсягів продажів.

Основні стратегії управління репутацією включають:

Будівництво позитивного іміджу: Створення чіткого, привабливого іміджу бренду через якісний контент, взаємодію зі споживачами та підтримку у соціальних мережах.

Управління відгуками та рейтингами: активний відгук і рейтинг товарів чи послуг допомагає споживачам у прийнятті рішення. Ретельне вивчення відгуків та реагування на них може підвищити довіру клієнтів.

Ефективне спілкування: Важливо створювати позитивне спілкування з клієнтами, вирішувати їхні проблеми та запитання, відповідати на коментарі та повідомлення.

Створення спільноти: Розвиток спільноти навколо бренду через соціальні мережі, форуми, веб-семінари та інші платформи сприяє побудові лояльності та взаємодії зі споживачами.

Цілеспрямованість та відкритість: Важливо бути відкритим та чесним щодо продуктів чи послуг, навіть у випадку негативних відгуків. Це допомагає побудувати довіру споживачів.

Ефективне управління репутацією допомагає підсилити бренд, зробити його більш привабливим для споживачів та створити позитивну асоціацію, що відіграє важливу роль у збільшенні продажів та успіху бізнесу.

Висновки. Додаткові джерела інформації можуть включати власні дані компанії про закупівлі, продажі, доходи, відвідування веб-сайту або покупки рекламованих товарів. Поєднуючи загальнодоступні та внутрішні дані, можна краще ідентифікувати потенційних клієнтів і надавати їм цільову рекламну інформацію. Аналіз даних все частіше використовується для керування операційною ефективністю. У роздрібній торгівлі аналітика в режимі реального часу може допомогти компаніям задовольнити попит і зменшити витрати на логістику та розподіл.

Інформаційна система торгівлі через Інтернет є актуальною і має великий потенціал для впровадження на сучасних великих підприємствах. З обсягами реалізації товарів щорічно зростає. Однак, послуги у світі зростають, і вони дуже важко контролювати та аналізувати вручну, що приводить до залучення великої кількості спеціалістів, а це значно збільшує вартість. Комп'ютерні технології швидко розвиваються і входять у всі сфери і галузі діяльності людини. Тому я впевнений, що всі ці інформаційні системи будуть впроваджені найближчим часом.

Отже, перспектива використання аналітики на основі великих даних дійсно існує, особливо для підприємств, зацікавлених у пошуку ефективних засобів управління маркетинговою діяльністю та розробці власних маркетингових стратегій.

Використані джерела та література

1. Інформаційний бізнес / Палеха Ю. І., Горбань Ю. І. К.: Вид. «Ліра-К», 2015.
2. Пінчук Н. Інформаційні системи і технології в маркетингу: Практикум / Галузинський Г. П., Орленко Н.С. К. КНЕУ, 2011. 251 с.
3. Тимошук О. М. Інформаційно-логістичні системи в сучасних транспортних технологіях / О. М. Тимошук, О. В. Мельник // Інвестиції: практика та досвід. 2015. с. 82.
4. Шалева О. І. Електронна комерція. Навчальний посібник / О. І. Шалева. Київ: «Центр учбової літератури», 2011. 216 с.

Красновусь Олексій,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Поночовний Ю.Л.,
доктор технічних наук, професор,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОДЕЛЬ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ В СИСТЕМІ INTERNET OF THINGS

Актуальність проблеми. Розвиток Інтернету призвів до поширення його супутніх технологій, і Інтернет речей (Internet of Things, IoT) є однією з них [1]. Термін «Інтернет речей» став популярним не так давно, хоча вперше він був вжитий у 1999 році при розробці стандарту для маркування об'єктів за допомогою RFID-міток, який був призначений для логістики. Сьогодні термін «Інтернет речей» використовується для опису сценаріїв, в яких інтернет-підключення і обчислювальна логіка поширюються на велику кількість об'єктів, пристроїв, датчиків і повсякденних речей [2].

Інтернет речей є одним з найбільш перспективних напрямків розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. Кількість підключених до мережі пристроїв стрімко зростає, що вимагає сучасних підходів до створення високонавантажених серверних систем. Платформи Інтернету речей повинні надавати можливість аналізу різних аспектів даних, необхідних для оптимізації різних виробничих і інших процесів.

Проблеми та задачі у сфері створення серверних систем для Інтернету речей можна поділити на загальні, які властиві багатьом системам обробки великих даних, і специфічні, які виникають лише в цій області.

Загальними задачами є розробка і використання ефективних, надійних, масштабованих і розподілених систем для обробки даних. Специфічними проблемами для Інтернету речей є забезпечення надійного керування і моніторингу пристроїв. Сучасної інтенсивної роботи над референтними архітектурами для конкретних галузей сприяє комерційний інтерес.

Мета дослідження. Підвищення точності оцінювання показників якості обслуговування шляхом розробки моделі компонентів архітектури IaaS-сервісу для підтримки системи Internet of Things.

Результати наукових досліджень. Удосконалено аналітичну модель функціонування компонентів IaaS архітектури для підтримки системи Internet of Things в умовах відмов обслуговування через обмежену доступність ресурсів.

Застосування Інтернету речей на сьогоднішній день ще залишається деякою мірою ізольованим і призначеним для конкретних систем і сценаріїв. Однак, з появою потреби в референтних архітектурах, активно розробляються проекти стандартизації з метою поліпшення і спрощення процесу розробки

[2]. Наприклад, стандарт Reference Architecture Model Industrie (RAMI) 4.0 виходить за рамки Інтернету речей, оскільки надає рекомендації, пов'язані з особливостями виробництва і логістики. Industrial Internet Reference Architecture (IIRA) в основному орієнтований на використання в промисловості. Проект IoT-A докладно розглядає аспекти Інтернету речей з точки зору IT.

На сьогоднішній день існують дві основні архітектури для Інтернету речей – IoT-A та IIRA. Перша з них, IoT-A, докладно описана та постійно розширюється, у той час як друга, IIRA, все ще перебуває на стадії обговорення. IoT-A акцентується на семантичних аспектах і надає можливість інтерпретувати дані для техніко-економічного обґрунтування. Вона ставить основу на загальних концепціях інформатики. Натомість, IIRA сконцентрована на специфіках галузевої діяльності, включаючи бізнес-процеси, операції, інформацію та додатки для користувача.

Розглянуто особливості еталонної архітектури Azure IoT [3]. Azure є першим серйозним постачальником хмарних послуг, який зобов'язався дотримуватися вимог та загальних регуляцій щодо захисту даних (GDPR). Крім того, ця платформа визнана найбільш надійною для державних організацій США і отримала акредитацію FedRAMP High (високий рівень) для 18 служб Azure. Azure IoT охоплює всі аспекти, включаючи розробку додатків, забезпечення безпеки та управління, ідентифікацію пристроїв, а також роботу з платформою даних. Це допомагає знизити ризики та вартість гібридного хмарного середовища. При використанні сценаріїв Інтернету речей, таких як віддалений моніторинг та прогнозне обслуговування, використовуються готові рішення в межах Azure IoT Suite. Більша частина сертифікованих пристроїв Інтернету речей в Azure працюють під управлінням операційних систем, таких як Linux, Android та ін. з відкритим кодом.

Була розроблена та досліджена математична модель системи масового обслуговування з відмовами та обмеженою чергою. Для підвищення точності цієї математичної моделі було застосовано розв'язок системи диференціальних рівнянь Колмогорова-Чепмена за допомогою числового методу з точністю до 10^{-9} .

Висновки. Аналіз результатів моделювання компонент системи хмарних послуг показав, що при збільшенні навантаження більше ніж 1000 заявок на годину, ймовірність відмови значно збільшується до 0,1%, а середній час пошуку вільного ресурсу зменшується.

Використані джерела та література

1. Інтернет речей. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет_речей (дата звернення 01.12.2023 р.).
2. The Internet of Things: A survey. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389128610001568> (дата звернення 01.12.2023 р.).
3. Azure IoT Reference Architecture. URL: <https://azure.microsoft.com/en-us/blog/azure-iot-reference-architecture-update/> (дата звернення 01.12.2023 р.).

Кудрявцев Дмитро,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Глуховець Ю.В.,
кандидат технічних наук, доцент,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПРОГРАМНИЙ ПАКЕТ BLENDER ЯК ЗАСІБ 3D МОДЕЛЮВАННЯ ОФЛАЙН МАГАЗИНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАПЧАСТИН

Актуальність проблеми. У сучасному світі, де технології та електронна комерція набувають все більшої значимості, програмний пакет Blender може виступати як потужний інструмент для 3D моделювання, що може знайти широке застосування, зокрема, в області створення офлайн магазинів автомобільних запчастин.

Мета дослідження. Визначення можливостей та переваг використання Blender у покращенні досвіду покупців, підвищенні продажу товарів, а також оцінці впливу розробленого продукту на ефективність продажів у сфері автомобільних запчастин.

Результати наукових досліджень. Сучасні програми для 3D моделювання. Передове програмне забезпечення для 3D моделювання відіграє важливу роль у візуалізації ідей та дизайні продуктів. Серед найпопулярніших інструментів цього типу варто відзначити Blender, який надає універсальні можливості для створення 3D моделей. Autodesk Maya визначається своєю високою потужністю для анімації та відтворення візуальних ефектів. ZBrush характерний унікальним підходом до скульптингу 3D-моделей, що робить його важливим інструментом для творчого моделювання у сфері дизайну, тоді як Cinema 4D відзначається своєю легкістю використання та великою кількістю інтегрованих інструментів для творчого підходу до 3D проектів.

Програмний пакет Blender. Сучасна програма Blender є потужним та водночас безкоштовним інструментом для 3D моделювання, анімації та візуалізації. Відомий своєю відкритістю та активною спільнотою користувачів, Blender став популярним серед розробників, художників та дизайнерів. Його широкий функціонал включає редагування 3D об'єктів, текстуровання, анімацію та рендеринг, надаючи можливість створювати візуальні ефекти та високоякісні 3D моделі. Для професіоналів та тих, хто тільки починає свій шлях у світі 3D графіки, Blender є ідеальним інструментом завдяки своїй кросплатформності та відкритому доступу до інструментів [1].

Система рендерингу. Blender має власну систему рендерингу, яка є однією з ключових переваг цього програмного пакету і тому робить його пе-

редовим у світі 3D графіки. Двигун рендерингу Cycles та новий Eevee real-time render дозволяють досягати кінематографічних результатів. Blender пропонує широкий набір інструментів для створення високоякісних сцен. Система рендерингу Blender дозволяє відтворювати зображення у високій якості, що робить цю програму популярним вибором для художників, аніматорів та дизайнерів, які прагнуть донести свої творчі концепції до аудиторії за допомогою сучасних візуальних ефектів [2].

Кросплатформність. Blender підтримується всіма популярними операційними системами. Ця особливість дозволяє користувачам використовувати Blender на Windows, macOS та Linux. Кросплатформність є ключовим фактором для тих, хто цінує гнучкість та мобільність у своїй роботі, оскільки вона спрощує спільну роботу та обмін проектами між різними платформами, що робить програму Blender ефективним інструментом для творчих колективів та індивідуальних користувачів, які прагнуть максимально використовувати свій потенціал у сфері 3D графіки та анімації.

Швидкість роботи. Одна з ключових переваг пакету для 3D моделювання Blender це його швидкодія. Висока продуктивність при роботі з великими проектами та складними сценами робить Blender ідеальним інструментом для різноманітних завдань у сфері 3D графіки. Порівняно з іншими платформами, швидкість роботи Blender підкреслює його конкурентоспроможність та здатність втілювати творчі ідеї в життя, надаючи користувачам високоякісні результати без значних труднощів у процесі роботи [3].

Висновки. Програмний пакет Blender, завдяки своїй безкоштовності, функціональності та великій спільноті користувачів, визначається як потужний інструмент для 3D моделювання і візуалізації. Кросплатформність Blender робить його доступним для роботи на різних операційних системах, що розширює зручність його використання. Швидкість роботи, система рендерингу Cycles, Eevee та широка функціональність, роблять Blender конкурентоспроможним у галузі 3D графіки. Тому дана програма є гарним вибором як для початківців, які шукають надійний та багатофункціональний інструмент серед 3D технологій, так і для професіоналів, які ставлять на меті створення проектів кінематографічної якості.

Використані джерела та література

1. Blender. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Blender> (дата звернення: 29.11.2023).
2. Baechler O. Blender 3D By Example: A project-based guide to learning the latest Blender 3D, Eevee rendering engine, and Grease Pencil, 2nd Edition / O. Baechler. Packt Publishing, 2020. 658 p.
3. Fisher G. Blender 3D Basics Beginner's Guide: A quick and easy-to-use guide to create 3D modeling and animation using Blender 2.7 / G. Fisher. Packt Publishing, 2014. 526 p.

Літвінова Катерина, Захаренко Анна,
здобувачі (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Поночовний Ю.Л.,
доктор технічних наук, професор,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОДЕЛІ ТА МЕТОД ЗМЕНШЕННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ КЛАСТЕРНИМИ ТА ВІРТУАЛЬНИМИ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ

Актуальність проблеми. Аналіз великих даних – це міждисциплінарний об'єднавчий процес, який включає в себе математику, статистику, інформатику та експертні знання. Сучасні тенденції включають глобалізацію обчислень та зростання окремих обчислювальних завдань, що обумовлює розробку та використання великих розподілених систем. Такі системи можуть бути засновані на технологіях кластерів і Grid, але останнім часом все більше використовується концепція віртуалізованих хмарних обчислень для створення та надання різних послуг.

Одночасно з цим, розташування великих датацентрів викликає необхідність впровадження «зелених» технологій для підвищення енергоефективності обчислень. Це створює завдання перенесення обчислювальних завдань на більш енергоефективні обчислювачі.

Питання підвищення енергоефективності розглядаються на державному і міжнародному рівнях. Серед прикладів можна вказати програму ENERGY STAR (державну програму агентства по захисту довкілля) і некомерційний альянс Green Grid. У межах цих програм використовуються різні показники для оцінки енергоефективності обчислювальних датацентрів.

Мета дослідження: підвищення точності визначення показників якості обслуговування та споживання енергії складовими кластерної та хмарної інфраструктур.

Результати наукових досліджень. Удосконалено моделі оцінки якості обслуговування та споживання енергії елементів кластерної та хмарної інфраструктур шляхом врахування різних режимів роботи серверів у різних пулах.

Хмарні обчислення – це модель, яка надає всебічний та зручний доступ через мережу до загального пулу обчислювальних ресурсів, які можуть бути налаштовані (наприклад, комунікаційні мережі, сервери, пристрої для зберігання даних, додаткові програми та сервіси) та оперативно надавати або звільняти з мінімальними адміністративними турботами та обов'язками перед провайдером. У хмарних обчисленнях програмне забезпечення надається користувачеві через Інтернет-сервіси. Користувач може управляти своїми даними та не має потреби в розгляді інфраструк-

тури, операційних систем та програмного забезпечення, з яким він працює. Термін «хмарні обчислення» використовується метафорично для позначення Інтернету, який приховує всі технічні деталі.

З 2014 року провідні світові освітні заклади, які готують фахівців в області прикладної інженерії та інформаційних технологій, звернули увагу на великі дані. Пізніше до процесу збору та аналізу даних приєдналися IT-корпорації, такі як Microsoft, IBM, Oracle, а потім і Google, Apple, Facebook і Amazon. Сьогодні великі дані використовуються великими компаніями в усіх сферах, а також державними органами.

Сучасні обчислювальні системи надають миттєвий доступ до великих обсягів даних. Для їх зберігання використовуються спеціалізовані дата-центри з потужними серверами [1]. Зокрема фреймворк Hadoop, який містить набір утиліт для розробки та виконання програм для розподілених обчислень. Для роботи з великими даними використовують передові методи інтеграції, управління та підготовки даних для аналітики.

Розроблені моделі компонент кластерної та хмарної інфраструктури ґрунтуються на використанні апарату моделювання безперервних марковських ланцюгів (СТМС). Так, модель системи вирішувача (менеджера ресурсів) представляє собою модифіковану систему масового обслуговування (СМО) типу M/M/1/N. Система менеджер працює наступним чином: після надходження першої заявки, система переходить в стан пошуку вільного ресурсу в гарячому пулі серверів. З урахуванням ймовірності обслуговування заявки в гарячому пулі (P_h), менеджер може знайти необхідний ресурс і повернутися в початковий стан з інтенсивністю $P_h \cdot \delta h$. В іншому випадку, він перейде в стан пошуку ресурсу в теплому пулі з інтенсивністю $(1 - P_h) \cdot \delta h$.

Аналогічно, з інтенсивністю $P_w \cdot \delta w$, менеджер може знайти вільний ресурс в теплому пулі і повернутися в початковий стан, або, у випадку невдачі, перейти в стан пошуку ресурсу в холодному пулі з інтенсивністю $(1 - P_w) \cdot \delta w$. З цього стану менеджер повертається в початковий стан і, в залежності від наявності вільного ресурсу в холодному пулі (з інтенсивністю $P_c \cdot \delta c$), заявка може бути обслужена, або залишиться необслуженою через нестачу ресурсів у кластері чи хмарному середовищі.

Висновки: побудовано і досліджено марковські моделі для компонентів хмарної інфраструктури та кластера, зокрема, для системи менеджера і гарячого пулу фізичних серверів. Модель пулу серверів була доопрацьована, щоб визначити параметри енергоспоживання. Виконано моделювання обслуговування заявок у віртуальних машинах та пошуку ресурсів у трьох пулах серверів.

Використані джерела та література

1. Зелена IT-інженерія. Том. 2. Системи, промисловість, соціум. Лекційний матеріал, за редакцією В.С. Харченка. Х: Міністерство освіти і науки України, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ». 2014. 688 с.

Овдієнко Максим,

здобувач (першого) бакалаврського рівня вищої освіти,
освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Підтереба М.О.,

викладач,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C++ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОЯКІСНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Актуальність проблеми. У сучасному світі розвиток апаратного забезпечення стрімко перевищує можливості програмного. При створенні комп'ютерних програм, акцент ставиться на простоту та швидкість розробки, а не на продуктивність самої програми. Як наслідок більшість сучасних програм мають значно уповільнений режим виконання та низьку швидкодію відносно потенційних можливостей апаратного забезпечення.

Мета дослідження. Обґрунтувати важливість створення більш продуктивного програмного забезпечення.

Результати наукових досліджень. Мова програмування та її основні можливості. C++ це класична мова програмування загального призначення, яка постійно оновлюється, має безліч стандартних функцій, зовнішніх бібліотек і яка може забезпечити створення високоякісного програмного забезпечення з багатьма функціями та підвищеною швидкодією. C++ підтримує декілька парадигм програмування, включаючи процедурну, об'єктно-орієнтовану та узагальнену [1].

Використання. Дана мова програмування використовується при створенні операційних, серверних та клієнтських систем, драйверів, програм системного призначення, графічних та відеоредакторів, які можуть швидко обробляти велику кількість інформації, мобільних застосунків, інтегрованого програмного забезпечення, відеоігор та інших програм.

Об'єктно-орієнтовані можливості. Мова програмування C++ це вдосконалена мова C, до якої додано об'єктно-орієнтовані можливості, які не входили в класичну мову програмування C. До об'єктно-орієнтованих можливостей відносяться інкапсуляція, успадкування та поліморфізм, які відкривають перед розробниками широкий діапазон додаткових принципів організації класів при створенні великих за об'ємом програм з багатьма функціями [2].

Стандартна бібліотека. C++ містить в собі стандартну бібліотеку C, але зі значними покращеннями та новими можливостями зокрема об'єктно-орієнтованими. Інша частина даної мови програмування базується на

STL (Стандартній бібліотеці шаблонів). При необхідності, або за власним бажанням розробника, можна підключати і додаткові бібліотеки, такі як Boost, яка спрямована на дослідження і розширюваність, або Qt, яка спрямована на розширення функціоналу, проектування графічного інтерфейсу та забезпечення кросплатформності [3].

Швидкість виконання програм. Швидкодія в C++ забезпечується декількома основними факторами, такими як компіляція, ручне управління пам'яттю, коли розробник сам управляє виділенням та звільненням пам'яті, низькорівневим доступом до пам'яті, при якому розробник має змогу контролювати тонкощі при роботі з даними, і відсутність віртуальної машини як посередника між програмою та апаратним забезпеченням. Код в C++ може виконуватися напям, відповідно мати велику перевагу в швидкодії, порівняно з інтерпретованими або мовами програмування, які працюють через використання віртуальної машини [4].

Кросплатформність. Мова програмування C++ забезпечує можливість кросплатформної компіляції програм під різні операційні системи. Програми на мові C++ можуть бути відкомпільовані під різні ОС лише із незначними змінами вихідного коду. Якщо дотримуватися правильності написання програм та уникати платформозалежних функцій, то C++ є актуальною мовою для написання багатоплатформних програм. Якщо використовувати бібліотеку Qt, то можна забезпечити набагато більш просту компіляцію під різні операційні системи, користуючись стандартними функціями, які для цього призначені самою бібліотекою [5].

Порівняльна характеристика мов програмування. Сучасні мови програмування мають спільні характеристики, проте кожна з мов має свої унікальні властивості та пріоритетність призначення. Порівняльну характеристику сучасних мов програмування приведено в табл. 1.

Трансляція. Все більшої популярності набирає трансляція програм, яка дозволяє перетворити код однієї мови програмування на код іншої, таким чином отримавши аналогічну програму, але написану більш досконалою та актуальною мовою. Такий підхід дозволяє вдосконалювати вже існуюче програмне забезпечення, додаючи у нього більше можливостей та прискорюючи роботу написаної програми. Існують як незалежні програми, які здатні виконувати функцію трансляції, так і сучасні платформи для розробки програмного забезпечення та комп'ютерних ігор, в які така функція вбудована з метою підвищення продуктивності. Наприклад, використовуючи трансляцію Blueprints в C++, середовище розробки Unreal Engine багатократно підвищує продуктивність розроблених комп'ютерних ігор. Компанія ж Microsoft (Mojang), переписавши Minecraft з Java на C++, значно підвищила швидкодію даної гри.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика сучасних мов програмування

Мова	C++	Java	C#
Призначення	Системне, серверне, вбудоване, ігри, desktop та mobile	Кросплатформні, фінансова сфера, серверні програми	Desktop, web-додатки та програми для платформи .NET
Тип програмування	Об'єктно-орієнтоване, процедурне, узагальнене, об'єктне	Об'єктно-орієнтоване, процедурне, структурне, функційне	Об'єктно-орієнтоване, функційне, структурне, паралельне
Тип системи	Статична, сильно типізована	Статична, сильно типізована	Статична, сильно типізована
Керування пам'яттю	Ручне управління пам'яттю, об'єктний менеджмент	Автоматичний збір сміття, об'єктний менеджмент	Автоматичний збір сміття, об'єктний менеджмент
Крос-платформність	Підтримується, залежить від реалізації	Висока, завдяки віртуальній машині Java (JVM)	Через використання платформи .NET
Швидкодія	Висока швидкодія, прямий доступ до пам'яті	Швидкодія обмежена віртуальною машиною JVM	Швидкодія обмежується платформою .NET
Бібліотеки	Велика кількість. STL, Boost C++, Qt та ін.	Стандартні бібліотеки та сторонні фреймворки	Бібліотеки .NET та сторонні бібліотеки
Розвиток мови	Активний розвиток, нові стандарти (C++11, C++14, C++17, C++20)	Активний розвиток, нові версії JDK	Активний розвиток, нові версії .NET Framework та .NET Core

Висновки. Використовуючи мову програмування C++ як основну мову при написанні програм, можна створити продуктивне високоякісне програмне забезпечення, яке порівняно з іншими мовами програмування буде мати ширшу функціональність, вищу стабільність, надійність та більш швидке виконання. Використовуючи можливості трансляції, можна отримати нову версію необхідної програми, прискоривши при цьому її роботу. Таким чином можна вдосконалити існуюче програмне забезпечення, якщо воно написано на низькопродуктивній неактуальній мові.

Використані джерела та література

1. C++. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/C++> (дата звернення: 27.11.2023).
2. Stroustrup B. Tour of C++, A (C++ In-Depth Series) 3rd Edition / B. Stroustrup. Addison-Wesley Professional, 2022. 320 p.
3. Lippman S. C++ Primer (5th Edition) / S. Lippman, J. Lajoie, B. Moo. Addison-Wesley Professional, 2012. 976 p.
4. Andrist B. C++ High Performance: Master the art of optimizing the functioning of your C++ code, 2nd Edition / B. Andrist, V. Sehr, B. Garney. Packt Publishing, 2020. 544 p.
5. Krajewski M. Hands-On High Performance Programming with Qt 5: Build cross-platform applications using concurrency, parallel programming, and memory management / M. Krajewski. Packt Publishing, 2019. 386 p.

Проданов Богдан,
здобувач (першого) бакалаврського рівня вищої освіти,
освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТЕСТУВАННЯ WEB-SERVISІВ ОНЛАЙН-БАНКІНГУ

Актуальність теми. Тестування програмного забезпечення є процесом технічного дослідження, спрямованим на виявлення інформації про якість продукту в контексті його призначення. Цей процес включає пошук помилок або дефектів у програмному забезпеченні і випробування його складових із метою оцінки. Тестування може оцінювати відповідність вимогам, правильність реакції на різні вхідні дані, виконання функцій у встановлений час, практичність, сумісність із іншим програмним забезпеченням та операційними системами, а також відповідність потребам замовника.

Сучасна стратегія тестування базується на факті, що число можливих тестів, навіть для простих програмних компонентів, є практично нескінченним. Тому стратегія тестування полягає у проведенні можливих тестів із урахуванням обмежень часу та ресурсів. Для тестування програмного забезпечення використовується стандартне виконання програми з метою виявлення помилок.

Мета дослідження. Дослідження методів тестування функціональності веб-сервісів онлайн-банкінгу. Існує кілька підходів до перевірки правильності роботи основних функцій банківських інтернет-сервісів, зокрема ручне тестування, автоматизоване тестування, перевірка на різних пристроях та функціональне тестування.

Для більш глибокого дослідження ефективності цих методів та усунення недоліків існуючих інструментів автоматизованого тестування потрібно розробити власний програмний продукт. Його основними завданнями стануть автоматизація процесів тестування, інтеграція різних видів перевірок тощо.

Результати досліджень. Онлайн-банкінг має численні переваги як для банків, так і для клієнтів. Для клієнтів цифровий банкінг економить час і ресурси, оскільки вони можуть здійснювати транзакції без необхідності відвідувати відділення банку. Крім того, цифрові транзакції є більш безпечними, оскільки клієнтам не потрібно носити готівку з собою. Для банків цифровий банкінг дозволяє зекономити кошти на інфраструктурі та розвивати онлайн-інтерфейси.

Особливості тестування веб-додатків та сервісів онлайн-банкінгу містять ряд специфічних вимог. Враховуючи важливість обробки фінансової інформації та забезпечення безпеки, тестування таких додатків вимагає ретельного підходу.

Перш за все, функціональні тести проводяться для перевірки основних функцій онлайн-банкінгу, таких як переказ коштів, перегляд балансу, оплата рахунків та інші. Це включає перевірку правильності роботи цих функцій, їхню доступність та зручність для користувачів.

З огляду на важливість фінансової безпеки, велика увага приділяється аспектам безпеки під час тестування. Зокрема проводяться тести на вразливості, які можуть допустити несанкціонований доступ до фінансової інформації, перехоплення даних або шкідливі програми. Також перевіряється, чи використовуються надійні алгоритми шифрування та чи забезпечується захист конфіденційної інформації.

Сумісність є ще одним важливим аспектом тестування веб-додатків та сервісів онлайн-банкінгу. Перевіряється сумісність із різними веб-браузерами, операційними системами та пристроями, щоб забезпечити належну роботу додатку на різних платформах.

Взаємодія з іншими системами також є важливим аспектом тестування. Онлайн-банкінг може взаємодіяти з різними системами, такими як платіжні шлюзи або системи обліку. Під час тестування перевіряється, чи відбувається правильний обмін даними між цими системами та чи забезпечується цілісність і точність передачі інформації.

Також важливим аспектом тестування є тестування витримки та продуктивності системи. Проводяться навантажувальні тести для перевірки, як система працює під великим навантаженням та чи забезпечується швидка відповідь на запити користувачів.

У тестуванні веб-додатків та сервісів онлайн-банкінгу також враховується користувацький досвід. Виконуються тести на зручність використання інтерфейсу, навігацію та інші аспекти, щоб забезпечити зручну та приємну взаємодію користувача з системою.

Під час тестування веб-додатків та сервісів онлайн-банкінгу також варто враховувати вимоги регуляторних органів та стандарти безпеки. Наприклад, деякі країни мають специфічні правила та вимоги щодо фінансових послуг, і тестування повинне враховувати ці вимоги.

Існують корисні інструменти для автоматизованого тестування банківських онлайн-сервісів, такі як Selenium, Appium, JUnit, JMeter та OWASP ZAP. Ці інструменти дозволяють автоматизувати перевірку функціоналу, продуктивності та безпеки банківських систем.

Проте всі вони мають і певні обмеження. Наприклад, Selenium залежить від браузерів, Appium має обмежену підтримку пристроїв, JUnit не підходить для різних видів тестування, JMeter складно налаштовувати

сценарії, а ЗАР не гарантує повного виявлення вразливостей. Тому для ефективного тестування інтернет-банків необхідна інтеграція декількох інструментів.

Висновки. Завдяки таким можливостям наш програмний інструментарій допоможе проводити дослідження більш ефективно. Це дасть змогу покращити якість перевірки функціональності складних банківських онлайн-систем.

Використані джерела та література

1. Девід Гамільтон. Що таке цифровий банкінг? 2020. URL: <https://www.securities.io/uk/what-is-digital-banking/>.
2. Андрійчик О.Я., Приймак І.І. Цифровізація ринку фінансових послуг України: виклики та переваги. 2023. URL: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1152/>.

Сердюк Карина, Солодовник Дмитро,
студенти II курсу,
спеціальність «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Поночовний Ю.Л.,
доктор технічних наук, професор кафедри економічних дисциплін та
інформаційних технологій,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ВЕБРЕСУРСІВ

Актуальність проблеми: Упродовж останніх років, архітектура, орієнтована на веб, стала стандартом для взаємодії різноманітних програм і додатків. Вебресурси в даний момент широко використовуються в розробці численних додатків і систем, які мають велике значення для бізнесу, таких як інтернет банкінг, онлайн магазини, системи бронювання та продажу туристичних послуг, системи електронного бізнесу та електронної науки.

Сучасний план розробки та впровадження архітектур, що забезпечують відмовостійкість, відображає нові виклики в сфері моделювання та оцінки надійності:

- кількість станів, у яких може перебувати система під час відмов, зростає в відмовостійких сервісах через фізичні дефекти апаратного забезпечення, дефекти проектування програмного забезпечення та атаки на вебкомпоненти;
- кожна процедура забезпечення відмовостійкості враховує вплив її реалізації на надійність вебресурсів;
- характеристики сервісної архітектури (Service-Oriented Architecture, SOA) та цільових сервісів, з яких формуються композитні SOA, є невизначеними та змінними.

Упродовж останніх десятиліть активно вивчалися питання розвитку методів та моделей оцінювання надійності та готовності вебсервісів. В дослідженнях В. Харченка [1], К. Тріведі [2], А. Горбенка [3] аналізуються аналітичні моделі вебсервісів з використанням спеціалізованих засобів моделювання. Недоліками відомих методів оцінювання надійності та безпеки є складність впровадження архітектурного рішення для бізнес-критичних застосувань, відсутність уніфікованих процедур, моделей та інформаційних технологій для оцінки та забезпечення відмовостійкості вебресурсів.

Мета дослідження: є підвищення точності оцінки готовності функціонування вебресурсів, враховуючи їхню надійність під час можливих атак та оцінювання адекватності результатів аналітичного моделювання та розробка рекомендацій щодо застосування імітаційних моделей.

Результати наукових досліджень: удосконалено аналітичні та імітаційні моделі оцінювання надійності та безпеки вебресурсів враховуючи їхню архітектуру, прояви апаратних і програмних дефектів, кібератак на компоненти, проведення загальних та роздільних обслуговувань.

У концепції обчислення, орієнтованого на сервіс (SOC), сервіси використовуються для розвитку додатків, які є ефективними, економічно вигідними, взаємодіють між собою, легко адаптуються та розподілені. Ці сервіси виконують різноманітні функції, починаючи від відповіді на прості запитання та закінчуючи виконанням складних бізнес-процесів, що вимагають взаємодії між різними рівнями користувачів та постачальників послуг.

Основною ідеєю в цьому підході є архітектура, орієнтована на сервіс (SOA). SOA виступає як логічний засіб розробки програмних систем для надання сервісів, спрямованих на кінцевих користувачів або розподілених в мережі.

Згідно з фундаментальною концепцією гарантоздатності [1], комп'ютерні системи піддаються ризикам у вигляді помилок (errors), несправностей (faults) і відмов (failures). Помилка визначається як стан системи, що може призвести до подальших відмов; відмова настає, коли помилка впливає на інтерфейс системи і змінює системні послуги; несправність – це реальна або потенційна причина помилки. Несправність може бути активною (active), якщо вона викликає помилку, інакше вона є прихованою (dormant).

Усі несправності системи можна класифікувати в одну з трьох груп: несправності розробки, фізичні несправності і несправності взаємодії. Несправності, спричинені зловмисними діями, можна також розділити на ті, що викликані руйнівною логікою (троянські коні, віруси, черв'яки), і вторгнення.

Як відомо, у системах, спрямованих на обслуговування, відмови можуть походити з різних джерел, таких як апаратне забезпечення, програмне забезпечення (операційна система, середовище додатків, такі як веб-сервер, сервер додатків, СУБД), а також цільовий додаток веб-сервісів (такі як сервлети і CGI-додатки, збережені процедури і тригери СУБД).

Розглянемо показники готовності системи: функцію готовності і коефіцієнт готовності. Функція готовності визначає ймовірність того, що в будь-який момент часу t система буде готова до функціонування. Початково, при $t = 0$, функція готовності $K_g(0) = 1$, що вказує на те, що систему вважається готовою до роботи на початку часового відліку. З плином часу t , значення $K_g(t)$ зменшується, і при $t \rightarrow \infty$ функція готовності стабілізується на постійному значенні, відмінному від нуля, що називається коефіцієнтом готовності.

Перший крок у розробці та аналізі моделей для вебресурсу полягає у побудові основних моделей для відмовостійких сервісів [18]. Ці базові мо-

делі дозволяють розглядати різні сценарії поведінки вебресурсу під час відмов, що надає можливість оцінити показники надійності та готовності проєктованих сервісів. Для цього необхідно визначити набори станів функціонування вебресурсу та виділити серед них підмножини станів, що означають готовність, відмову і відновлення.

Далі, на наступному етапі структурного синтезу моделі, проводиться ідентифікація станів, які входять в різні набори, та переходів між цими станами (відображень). Після об'єднання всіх описаних вище етапів отримується модель системи зі станами декомпозиції до визначеного рівня. У випадку занадто великої деталізації станів, модель потрібно оптимізувати так, щоб вона залишалася чутливою до потоку вхідних запитів, впливів та параметрів процедур відновлення. Позначивши переходи між станами, створюється орієнтований граф функціонування системи.

Базова модель надійності та безпеки системи описує функціонування вебресурсу в умовах коли відсутні атаки на вразливості його компонент. Граф станів і переходів розробленої моделі включає один справний стан і чотири непрацездатних (рис. 1). У подальшому цей граф розглядається як структурний фрагмент моделей з урахуванням атак на вебресурс.

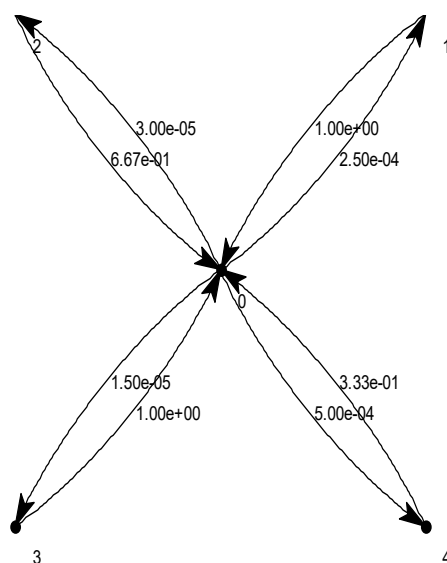


Рис. 1. Однофрагментна модель готовності вебресурсу

Значення функції готовності в стаціонарному стані (коефіцієнт готовності), обчислене для базової моделі на рис.1 склало 0,9982.

Висновки. Виконано аналіз сучасного стану галузі розробки та використання вебресурсів; виявлено, що через зростання складності систем вебсервісів виникла потреба в моделюванні, та розробці більш надійних систем. Була покращена точність математичної моделі надійності та без-

пеки шляхом врахування зміни інтенсивності атак при проведенні профілактичних заходів. Також отримані результати імітаційного моделювання, які свідчать про високу збіжність значень функції готовності в усталеному режимі із відповідними аналітичними моделями.

Використані джерела та література

1. Харченко В. С. Гарантоздатні системи та багатоверсійні обчислення: аспекти еволюції, *Радіoeлектронні і комп'ютерні системи*. 2009. № 7. С. 46–59.
2. Trivedi K. S., Bobbio A. Reliability and Availability Engineering. Modeling, Analysis and Applications, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2017. doi: 10.1017/9781316163047.
3. Горбенко А. В. Проблеми та завдання створення гарантоздатних сервіс-орієнтованих web-систем, *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2013. № 3. С. 171–176.

Сікорський Олександр,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ГОТОВНІСТЬ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДО СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ПРОБЛЕМ

Актуальність проблеми. Сучасні навчальні заклади, розташовані в країнах, що переживають військові конфлікти чи пандемії, стикаються з надзвичайно високим рівнем невизначеності та складністю у забезпеченні неперервного освітнього процесу. Готовність ІТ-інфраструктури до сучасних зовнішніх викликів стає ключовою умовою для забезпечення доступу до якісної освіти в умовах екстремальної нестабільності.

У воєнні часи, а також під час глобальних пандемій, навчальні заклади стають місцями особливого турбуленсу. Руйнування, обмеження доступу, перерви в роботі — це лише частина викликів, із якими стикаються ці заклади. Однак прискорений розвиток технологій і застосування хмарних сервісів можуть визначити успіх у подоланні цих викликів.

Мета дослідження. Метою дослідження є відносно глибокий аналіз та оцінка готовності цифрової інфраструктури навчальних закладів, враховуючи й ті у яких декілька філіалів, до сучасних викликів, зокрема в умовах війни та інших глобальних подій що блокують можливість класичної освіти, і додатково визначення переваг використання приватних хмарних технологій для підвищення стійкості та неперервності освітнього процесу.

Однією з центральних частин дослідження є обґрунтування вибору приватних хмар як стратегічної опції для забезпечення безпеки та неперервності освітнього процесу. Досліджуються переваги цих технологій, такі як гнучкість, масштабованість та можливість контролю над безпекою даних. Дослідження враховує конкретні виклики, які виникають у навчальних закладах під час нетипових обставин. Оцінюється, як хмарний підхід впорається з нестабільністю, обмеженнями на переміщення, забезпечуючи ефективний доступ до навчання в умовах фізичної віддаленості.

Загалом, основною ціллю є спрямувати увагу на визначення практичних та інноваційних рішень, які можуть бути використані навчальними закладами, щоб ефективно протистояти викликам сучасності та гарантувати неперервний та безпечний освітній процес у важливі моменти в історії країни.

Результати дослідження. Дослідження вказує на те, що деякі заклади є недостатньо стійкими до негайних викликів, більш того морально застарілими в порівнянні з західними конкурентами. Рівень автоматизованого резервування даних та можливість швидкого відновлення систем виявилися недостатніми для забезпечення неперервності освітнього процесу. Заклади ж, які вже імплементували сучасні технології принаймні в резервне копіювання та відновлення, виявилися більш стійкими в умовах неспокою, бо змогли відновитись на нових майданчиках.

Результати свідчать, що використання хмарних технологій може значно поліпшити готовність інфраструктури навчальних закладів до змін. Його гнучкість дозволяє ефективно реагувати на зміни у кількості користувачів та обсязі даних, і навіть при абсолютному блокуванні чи втраті основних приміщень забезпечити необхідний рівень продуктивності, дистанційно, в будь-який момент, в будь-якій частині світу. Масштабованість хмари дозволяє оптимізувати використання ресурсів, а це важливо для економії коштів та підтримання ефективної роботи в умовах вимушеної обмеженості ресурсів, або недостатньої кількості грошових надходжень.

Хмарні технології вже продемонстрували свою ефективність у забезпеченні неперервності освітнього процесу під час військових конфліктів та глобальних пандемій в деяких країнах, зокрема і в Україні. Ці технології дозволили зберігати та обробляти конфіденційні дані в ізольованому середовищі, надаючи вищий рівень безпеки ніж класичний варіант розміщення на сервері в приміщенні що має потенційний ризик бути втраченим. Можливість віддаленого доступу до ресурсів, адаптація до фізичної віддаленості та забезпечення безпеки даних виявилися критичними аспектами, де такі підходи виявили свою перевагу.

На основі отриманих результатів розробляються рекомендації для удосконалення готовності IT-інфраструктури розосереджених та пошкоджених навчальних закладів. Зокрема, вводяться стратегії оновлення обладнання, реалізації додаткових заходів з кібербезпеки та активного впровадження гіперконвергентної інфраструктури. Для забезпечення стійкості та ефективності в умовах кризи, рекомендується також проведення тренінгів та навчань для персоналу з ефективного використання нових технологій.

Загальна тенденція свідчить про те, що інтеграція хмарних технологій в наявні ресурси навчальних закладів може стати ключовим елементом сучасної інфраструктури освітніх установ, елементом виживання на ринку майбутнього, конкурентною перевагою, забезпечуючи не лише ефективну роботу в стандартних умовах, але і демонструючи стійкість до постійних змін що відбуваються незалежно від нашого на те бажання.

Висновки. Результати дослідження вказують на те, що впровадження хмарних сервісів та технологій можуть стати стратегічним рішенням для

навчальних закладів в умовах військових конфліктів та глобальних пандемій. Вирішення виявлених проблем та впровадження рекомендацій допоможе підвищити готовність інфраструктури, забезпечити безпеку даних та забезпечити неперервний та якісний освітній процес навіть у найважчих умовах.

Це все дозволяє не тільки забезпечити стабільність навчального процесу, але й зробити його більш гнучким та адаптованим до змін, змін і з боку закладу, і зі сторони студента, що є критичним у контексті сучасних викликів. Рекомендується активне впровадження цієї технології для забезпечення високої якості освіти в умовах екстремальних обставин.

Використані джерела та література

1. MIT // Common Solutions Group. 2014. URL: <https://msacks.mit.edu/sites/default/files/webform/CSG%20Cloud%20Strategy%20Draft.pdf> (viewed on: 10.09.2014).
2. Two Ways to Fail with Private Cloud // Mirantis: [Website]. 2023. URL: <https://www.mirantis.com/blog/two-ways-to-fail-with-private-cloud> (viewed on: 21.03.2023).
3. When Private Cloud is the Right Fit for Public Sector Missions // Cloudera Blog: [Website]. 2022. URL: <https://blog.cloudera.com/when-private-cloud-is-the-right-fit-for-public-sector-missions/> (viewed on: 01.10.2022).
4. Russian missiles can't destroy the cloud // The Register: [Website]. 2023. URL: https://www.theregister.com/2022/11/30/ukraine_cloud_migration/ (viewed on: 30.10.2022).
5. How the Consumption of Cloud Services Has Changed. GigaCloud Report 2022 // Interfax: [Website]. 2023. URL: <https://en.interfax.com.ua/news/blog/888920.html> (viewed on: 03.02.2023).

Скочиляс Антон,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Костіков О.А.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПОНЯТТЯ І ВИДИ МІЖСАЙТОВОГО СКРИПТИНГУ (XSS)

Актуальність проблеми. Актуальність дослідження видів міжсайтового скриптингу на сучасному етапі, обумовлена ростом складності рівня кіберзагроз та недостатньою кількістю компаній, які володіють власними інструментами кібербезпеки та їх можливостями забезпечення актуальних заходів безпеки. Сучасні динамічні веб-сайти, які надають широкий функціонал, стають привабливою платформою для порушників, які використовують міжсайтовий скриптинг для впровадження шкідливого коду.

Відсутність належних заходів щодо дотримання правил та норм інформаційної безпеки, ставить компанії під значний фінансовий та репутаційний ризик. Високий рівень складності сучасних атак, пов'язаних з використанням коду, вимагає удосконалення заходів з кібербезпеки та вивчення новітніх методів протидії міжсайтовому скриптингу. Дослідження даної теми важливе для розробки ефективних стратегій та інструментів захисту від цієї загрози та підвищення загального рівня кібербезпеки в інтернет-просторі.

Мета дослідження. Мета дослідження полягає в систематизації наукового розуміння поняття та видів міжсайтового скриптингу (XSS) з метою розкриття його особливостей та потенційних загроз для інформаційної безпеки.

Результати дослідження. Завдяки поширенню мережі Інтернет, з'являється все більше вразливостей, що загрожують мільярдам користувачів мережі. Тому виникає необхідність забезпечення безпечного середовища для Інтернет-серфінгу. Фахівці з інформаційної безпеки поділяють всі веб-вразливості на дві великі категорії [1].

Перша категорія включає захист веб-додатків, що складається з користувачів та серверних додатків. Друга категорія – це мережева безпека, яка включає бази даних, програми, операційні системи та мережі (рис. 1).

Веб-додаток користувача	Потреби бізнес логіки	Безпека веб-додатків
Готові веб-програми	З відкритим вхідним кодом і комерційні	
Веб-сервер	Apache / Microsoft IIS	
База даних	Oracle/MySQL/DB2	Мережева безпека
Програмне забезпечення	З відкритим вхідним кодом і комерційні	
Операційна система	Windows/Linux/OS X	
Локальна обчислювальна мережа	Маршрутизатор / Міжмережевий екран	

Рис. 1. Категорії веб-уразливостей [2]

Безпека мережевих технологій знаходиться на вищому рівні, на відміну від безпеки веб-додатків, тому необхідно приділити більше уваги більшій ланці, щоб уникнути ситуацій, що завдають шкоди користувачам та вжити заходів щодо скорочення втрат. Однією із небезпечних комп'ютерних атак на веб-додатки є міжсайтовий скриптинг. XSS прийнято класифікувати за двома критеріями: за вектором та способом впливу (рис. 2).



Рис. 2. Класифікація XSS [2]

Відмінною особливістю «відбиваючої» XSS-атаки від «зберігаючої» є те, що комп'ютерна атака спрацьовує тоді, коли користувач переходить за посиланням порушника. Ці вразливості з'являються, коли дані, надані веб-клієнтом виконуються безпосередньо серверними скриптами для синтаксичного аналізу та відображення сторінки. Найчастіше ці вразливості перебувають у параметрах HTTP-запиту або у формі HTML через некоректну обробку.

XSS-уразливості засновані на «DOM-моделі» також часто використовуються зловмисниками для проведення атак. За допомогою DOM можна генерувати деревоподібну структуру HTML документів. При таких умовах, можна змінювати або контролювати об'єктну модель документа. Цей вид XSS-атаки повністю відрізняється від збереженої та відображеної, оскільки шкідливий код не впроваджується у веб-сторінку. XSS-вразливість, заснована на об'єктній моделі документа, виникає безпосередньо в JavaScript сценарію. Це є серйозною вразливістю, й звичайний захист від XSS-атак не буде працювати під час цієї атаки.

Висновки. Таким чином, проблема міжсайтового скриптингу має велике практичне значення в сучасному інформаційному просторі. Однією з актуальних проблем, є необхідність посилення заходів з кібербезпеки для уникнення серйозних наслідків XSS-атак.

Використані джерела та література

1. Cross-frame-scripting. OWASP is a free and open software security community. URL: www.owasp.org/index.php/Cross_Frame_Scripting (дата звернення 18.11.2023).
2. 10 Types of XSS: Stored XSS, Reflected XSS and DOM-based XSS. Acunetix Blog. URL: www.acunetix.com/websitesecurity/xss/ (дата звернення 18.11.2023).

Солонець Дмитро, Різник Валентин,
студенти II курсу, спеціальність «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Поночовний Ю.Л.,
доктор технічних наук, професор кафедри економічних дисциплін
та інформаційних технологій, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОДЕЛІ ГОТОВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ З ВРАХУВАННЯМ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ

Актуальність проблеми визначена проблемами забезпечення надійності та безпеки в сучасному світі. Заходи з інформаційної безпеки стали критичним аспектом глобальної безпеки в умовах глобалізації та розвитку інформаційного суспільства. Інформаційна безпека впливає на економічну та національну безпеку, оскільки зростають загрози, пов'язані з несанкціонованим доступом, комп'ютерними вірусами та хакерськими атаками, які можуть завдати шкоди інформаційним ресурсам та вплинути на обмін даними в мережі Інтернет.

Сучасний план розробки та впровадження відмовостійких архітектур відображає нові виклики в сфері моделювання та оцінки надійності та безпеки, оскільки у відмовостійких інформаційно-керуючих системах зростає число станів, в яких може перебувати система внаслідок відмов, обумовлених фізичними дефектами апаратного забезпечення, дефектами проектування програмного забезпечення і дефектами взаємодії веб-ресурсів внаслідок різних атак.

Оскільки інформація набула важливості та стала надзвичайно цінною для суспільства, завжди з'являються особи, які намагаються отримати несанкціонований доступ до цієї інформації. Відомо, що для запобігання таким атакам потрібно вживати профілактичних заходів, що дозволяють виявити вразливості та захистити інформаційні ресурси.

Надійність та безпека інформаційно-керуючих систем (ІКС) залежать від якості і надійності всіх їх компонентів. Питаннями розвитку теорії безпечних та відмовостійких систем, методів оцінювання і забезпечення безвідмовності та готовності ІКС впродовж останніх десятиліть активно займалися вітчизняні та закордонні дослідники. При цьому основна увага приділялася концептуальним моделям функціонування апаратної компоненти ІКС з урахуванням заходів відновлення і техобслуговування.

Мета дослідження: підвищення точності оцінювання показника готовності функціонування інформаційно-керуючої системи шляхом врахування планових та позапланових профілактичних заходів аудиту безпеки.

Результати наукових досліджень: удосконалено моделі оцінювання готовності та безпеки інформаційно-керуючої системи з урахуванням виявлення атак під час профілактичних заходів.

Інформаційно-керуючі системи в критичних галузях відносяться до класу систем, які повинні функціонувати з встановленою якістю, безперервно, надійно і тривалий час. Іншими словами, основні аспекти гарантування надійності і безпеки повинні підтримуватися, забезпечуючи високий рівень готовності системи. Таким чином, ІКС повинні здійснювати контроль та діагностику обладнання безперервно і приймати оптимальні рішення щодо відновлення працездатності [1].

ІКС у критичних галузях відзначаються тривалим активним і безперервним функціонуванням (це стосується більшості видів ІКС, включаючи військові системи, які можуть бути в бойовому режимі тривалий час). Тому такі ІКС відносять до категорії «систем високої готовності» (High Availability). Суть поняття високої готовності полягає в забезпеченні безвідмовної роботи 24 години на добу, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік. Можна навести приклади інших критичних сфер, таких як космічна промисловість, енергетика, нафтогазові комунікації, металургія, системи управління надзвичайними ситуаціями тощо.

Модель профілактики розглядає усунення вразливостей конфігурації без зміни програмного коду вебкомпоненти ІКС. Розроблена модель є програмною конструкцією середовища Matlab, у якій використано рядково-символьні позначення вхідних параметрів у латинській транскрипції. Вхідні дані для оцінки частоти та критичності атак на вебкомпоненту ІКС отримано шляхом формування підмножин (вибірок) вразливостей, що впливають на її доступність. Для аналізу була використана сторінка розширеного пошуку у базі вразливостей – nvd.nist.gov. Завантажено XML-документ за 2023 рік. Для дослідження вибрані дані, які містяться в розділі «NVD / CVE XML Feed with CVSS and CPE mappings (version 1.2)». Отримані XML-документи з сайту оброблені за допомогою табличного редактора MS Excel.

Висновки. Аналіз результатів моделювання готовності і безпеки інформаційно-керуючих систем з вебкомпонентами з урахуванням атак і усунення вразливостей показав наступне:

- а) для швидшого переходу функції готовності в стаціонарний стан необхідно частіше проводити процедури аудиту безпеки та підвищувати ймовірність усунення вразливостей після атак;
- б) в початковому періоді експлуатації мінімум функції готовності системи залежить не тільки від того, наскільки швидко система відновлюється після атаки або профілактики, але також від частоти проведення профілактичних заходів.

Використані джерела та література

1. Брежнев Є. В., Фесенко Г. В., Харченко В. С. Методологічні засади оцінювання та забезпечення безпеки критичних інформаційних інфраструктур, *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. 2018. № 4. С. 78-85.

Струков Вячеслав, Шеліган Валерій,
студенти II курсу магістратури,
спеціальність «Комп'ютерні науки», ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Москаленко А.О.,
кандидат технічних наук, завідувач кафедри
комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ БАГАТОВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ

Актуальність проблеми. Сфера мультимедійних технологій динамічно розвивається у світі, перетворюючи інформацію на більш наочний і зручний для сприйняття продукт. Важливий внесок для цього зробили засоби багатовимірного моделювання об'єктів. Серед технологій сучасності, що знайшли широкого практичного застосування є 3D-моделювання. 3D-моделювання стало революційною технологією як у області дизайну, так і в області інженерії. До недавнього часу 3D-моделювання було важко-доступним інструментом, як правило через його вартість. Останнім часом на ринку з'являються більш доступні, а іноді і безкоштовні засоби.

На сьогоднішній день 3D-моделювання використовується у багатьох сферах суспільного життя. У багатьох галузях промисловості сьогодні користуються засобами 3D-моделювання. 3D-моделювання використовують, наприклад, дизайнери та архітектори. Також 3D моделювання використовується в засобах масової інформації, в рекламних проектах, кінематографії, індустрії комп'ютерних ігор, видавництві, тощо. Оскільки дана галузь стрімко розвивається, ринок праці потребує великої кількості фахівців в даній області. Важливим фактором успіху 3D-моделювання є постійний розвиток його методів та засобів. Тому тема дослідження є актуальною.

Мета дослідження: дослідження сучасних методів та засобів 3D-моделювання об'єктів.

Результати наукових досліджень. Розглянемо найбільш розповсюджені засоби 3D-моделювання: Maya, ZBrush, Houdini, Cinema 4D, Autodesk 3ds Max, Blender та SketchUp [1-3].

Maya – вважається галузевим стандартом комп'ютерної графіки, має потужний набір інструментів та функцій. Даний засіб дозволяє виконання операцій моделювання, текстурювання, освітлення та рендерінгу. До її набору функцій входять: частинки, волосся, фізику твердого тіла, тканину, моделювання рідини, анімацію персонажів та багато іншого. Також дозволяє моделювати потужні вибухи, реалістичний рух одягу чи волосся, поверхню води з дрібними хвилями чи політ кулі – для цього є спеціальні інструменти та модулі.

Особливості: потребує час на вивчення; створення високоякісних героїв, персонажів; великий вибір візуальних спецефектів; правдоподібні

зміни форм різних предметів; можливість створювати повітряну та водну імітацію поверхонь; здатність передавати динаміку гнучких та твердих тіл; підтримка плагінів, що розширюють функціонал програми.

ZBrush – програма для ліплення та моделювання, що найкраще підходить для створення живої природи, хоча останні оновлення покращили можливості роботи з твердою поверхнею. Можна використовувати для створення UV-карт і малювання текстур. Ці можливості корисні для подальшого друку різних фігур на 3D-принтері.

Особливості: проста інтеграція із професійним пакетом 2D-графіки; поживлення готових скульптур за допомогою міміки, волосся, одягу та аксесуарів; можливість додавання атмосферного оточення для персонажу; великий набір різних пензлів для редагування моделей; ліплення 3D-об'єкта, від кульки до готового персонажа, схожий на процес ліплення з глини; можливість легкого розрізання моделі на дві та більше частини завдяки кисті фрагментів; експорт у формат JPEG з функціями обрізки, попереднього перегляду та налаштування параметрів.

Houdini – широко використовується в індустрії візуальних ефектів для створення 3D-зображень, часто використовується у опрацюванні сцен для фільмів. Зручна для ефективної роботи над складними та нестандартними завданнями, наприклад, для роботи у сфері VFX.

Особливості: створення шейдерів на основі вузлових точок, освітлення та повторного освітлення у спеціалізованому засобі перегляду; присутні всі стандартні об'єкти тривимірної та двовимірної геометрії, включаючи багатокутники, криві Безьє, неоднорідні раціональні B-сплайни, площини, метасфери; можна моделювати хмари, дим, вогонь за допомогою наборів інструментів утиліт CloudFx та PyroFx; присутність вбудованої бібліотеки розробки, що дозволяє розширювати функціональність.

Cinema 4D – чудовий інструмент як для початківців, так і професіоналів завдяки великому набору інструментів, як моделювання, скульптинг, малювання, створення композицій, трекінг і анімація, якісний рендеринг, а також можливість реалізовувати незвичайні тривимірні ефекти.

Особливості: можливість встановлення сторонніх візуалізаторів на основну версію програми; великий вибір складних шейдерів та файлів зображень, анімацій; клонування об'єктів дозволить просто створювати складні анімації на кілька об'єктів; за допомогою modynamics можна створити фотореалістичні імітації різних фізичних ефектів, наприклад тертя або зіткнення; глибоке освітлення допомагає створювати правдоподібне світло, реалістичні відблиски та багато іншого.

Autodesk 3ds Max – використовується для виробництва телевізійних та художніх фільмів, візуалізації архітектури та товарів. Володіє широким набором інструментів для 3D-моделювання, симуляції рідини, волосся та хутра. 3ds Max використовує методи прямого маніпулювання та проце-

дурного моделювання, велика бібліотека різних модифікаторів спрощує процес моделювання для початківців та досвідчених 3D-художників.

Особливості: моделювання вовни, волосся, трави та інших подібних елементів за допомогою модуля HairandFur; текстурювання та UV-мапінг; підтримка бібліотек OpenSubdiv із відкритим вихідним кодом від компанії Pixar дозволяє створювати додаткові ефекти; за допомогою різних модифікаторів можна додати реалістичність персонажам та змоделювати рідинні ефекти; присутні інструменти анімації та оснащення персонажів.

Blender – безкоштовне програмне забезпечення для 3D-моделювання, текстурювання, анімації та рендерингу. Програма з відкритим вихідним кодом, її модифікаціями та покращеннями займаються професійні художники. Альтернатива платним програмам.

Особливості: доступне проектування об'єктів на основі примітивів, полігонів, NURBS-кривих, кривих Без'є, метасфер, булевих операцій, Subdivision Surface та базових інструментів для скульптингу; дозволяє накладати кілька текстур на один об'єкт, оснащена рядом інструментів для текстурювання, включаючи UV-мапінг та часткове налаштування текстур; вбудований ігровий двигун для створення інтерактивних 3D-додатків; пакет оснащений декількома вбудованими інструментами візуалізації, підтримує інтеграцію із різними зовнішніми рендерами.

SketchUp часто використовується у будівництві, архітектурі, ландшафтному дизайні, створенні меблів, обробці дерева на верстатах та 3D-друку. Основний модуль 3D-моделювання працює у браузері та пропонує 10 ГБ пам'яті, а також кастомні 3D-моделі, які можна безкоштовно імпортувати у проекти.

Особливості: передбачено інструмент додавання тіней; присутня функція самовчителя для отримання необхідних відомостей щодо роботи з програмою; в основі всіх моделей лежать лінії та прості фігури; висока точність прорахунків та вимірювань; можливість створювати компоненти – змінюючи один елемент, програма автоматично робить те саме з іншими копіями.

Висновки. Таким чином, за результатами проведених досліджень можна зробити наступні висновки. Найбільш розповсюдженими засобами 3D-моделювання наш час є: Maya, ZBrush, Houdini, Cinema 4D, Autodesk 3ds Max, Blender та SketchUp. В роботі проведено порівняльний аналіз вищеперерахованих засобів моделювання, наведено їх особливості.

Використані джерела та література

1. Лучшие программы для 3D-моделирования. URL: <https://timeweb.com/community/articles/luchshie-programmy-dlya-3d-modelirovaniya> (дата звернення: 02.12.2023).
2. Рейтинг лучших бесплатных программ для 3D-моделирования. URL: <https://habr.com/articles/553230/> (дата звернення: 03.12.2023).
3. Программы для создания 3D графики: самый популярный софт для различных задач. URL: <https://cgischool.ua/programmy-dlia-sozdania-3d-grafiki/> (дата звернення: 05.12.2023).

Усенко Вікторія, Юрченко Олександр,
здобувачі (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Поночовний Ю.Л.,
доктор технічних наук, професор,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГАРАНТОЗДАТНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧОЇ СИСТЕМИ

Актуальність проблеми. Підвищення вимог до якості інформаційно-керуючих систем (ІКС) визначає їх функціонування у режимі постійної готовності – 24 години на добу та 7 днів на тиждень. Такий режим роботи є типовим для сучасних систем у критичних для бізнесу галузях, таких як вебсервери, системи електронної комерції, телекомунікаційні системи та інші. Їх зупинки не призводять до катастрофічних наслідків, але призводять до значних економічних втрат. Наприклад, середня вартість наслідків відмови банківських ІКС за даними Британського департаменту фінансів становить 100-150 тисяч доларів [1]. У зв'язку з економічними втратами від зупинок ІКС у критичних галузях бізнесу, до їх надійності висуваються такі самі вимоги, що й до критичних систем.

Для забезпечення цих вимог можливе застосування дороговартісних апаратних та програмних рішень, які використовують сучасні методи резервування апаратної складової та диверсифікації програмного забезпечення. Однак висока вартість таких рішень може бути неприйнятною для компаній, які тільки починають свою діяльність у сфері інформаційних послуг. Для них більш доступним є варіант використання ІКС з використанням апаратних та програмних рішень повторного використання.

Мета дослідження: оцінювання адекватності результатів моделювання готовності інформаційно-керуючих систем та розробка рекомендацій щодо застосування імітаційних моделей для неекспоненціальних потоків подій.

Результати наукових досліджень: удосконалено моделі оцінювання показників готовності інформаційно-керуючої системи шляхом використання статистичного моделювання для врахування неекспоненціальних розподілів параметрів потоку подій.

Сьогодні області застосування інформаційно-керуючих систем охоплюють всі сфери людської діяльності – від промисловості та бізнесу до досліджень землі та космосу. Щоб обґрунтовано вибрати концепції, принципи, моделі та методи для забезпечення надійності, потрібно враховувати особливості архітектури цих систем, режими їх роботи та інші важливі

фактори. Було розглянуто аспекти забезпечення гарантоздатності для інформаційно-керуючих систем у таких сферах застосування: космічні апарати, інтелектуальні будинки та системи безпеки атомних електростанцій. Незважаючи на очевидні відмінності в їхній архітектурі, функціоналі, вимогах до показників та параметрів компонентів, особливості їхньої роботи в умовах зміни вимог та середовища вказують на можливість застосування єдиного концептуального підходу для забезпечення їхньої надійності та безпеки.

Система захисту від аварій на атомних електростанціях є однією з найбільш критичних для їх безпеки, і успішна робота реакторних установок в цілому залежить від надійної роботи цієї системи. Базовий стандарт ISO/IEC 61508 стосується всього циклу життя електричних, електронних або програмованих електронних систем і принципи його функційної безпеки викладені в [4]. Дотримання цих вимог і норм допомагає уникнути не лише людських жертв, а й мінімізувати ризики виникнення будь-яких подій, які можуть призвести до аварій.

Готовність системи залежить від поєднання безвідмовності, можливості ремонту та забезпеченості технічного обслуговування і ремонту [1, 4]. Коефіцієнт готовності вважається складним показником надійності і дорівнює співвідношенню часу безвідмовної роботи системи $T_{\text{пр}}$ до загального часу функціонування системи з урахуванням перерв ($T_{\text{пр}} + T_{\text{нпр}}$).

У базовій імітаційній моделі часовий інтервал між послідовними подіями відтворюється випадковим чином з використанням експоненціального розподілу. Під час кожної ітерації відбувається розіграш k моментів часу t_i , де k – це кількість зв'язків, що виходять із активної вершини графа. Якщо є кілька зв'язків, дуга для переходу з поточного стану у новий обирається на основі мінімального часу розіграшу. У випадку наявності "поглинаючої" вершини у графі моделі, якщо модель потрапляє в цю вершину під час ітераційного розіграшу, імітаційне моделювання припиняється, вважаючи розіграш завершеним.

У результаті одного запуску базової імітаційної моделі формуються два вектори (часу моментів фіксації розіграних подій та значень функції готовності A у вказані моменти часу). Важливо враховувати, що з кожним розіграшем моменти часу набувають різних значень, тому перед застосуванням процедур усереднення важливо визначитись з методом їх обробки (інтерполяція, або формування узагальненої вибірки).

Імітаційна модель для гарантоздатних ІКС, які піддаються впливу потоків подій з різними розподілами, є розвитком базової імітаційної моделі. Вона дозволяє вивчати динаміку показника гарантоздатності з плином часу та визначати окремі показники гарантоздатності. Характеристиками розширеної імітаційної моделі є:

1. Визначення кількості розіграшів шляхом експертної оцінки, оскільки розподіл результативних показників гарантоздатності заздалегідь невідомий.

2. Модель використовує модифікований блок базової імітаційної моделі, зміни в якому полягають у використанні наступного коду:

```
Q=E(find(E(:,1)==n),:);
t1=[t1; random(Qd{i},cell2mat(par_r(1)),cell2mat(par_r(2)),cell2mat(par_r(3)))]
k=Q(q+find(t1==min(t1)))
```

Ця модифікація передбачає виконання розіграшу окремої події (відмови, відновлення, атаки, операції технічного обслуговування і т. д.) за допомогою функції `random()` [2]. Ця функція може моделювати різні розподіли потоків подій, враховуючи умови функціонування ІКС та проведення процедур обслуговування [3].

В розширеній імітаційній моделі використовується структура `E`, а не простий вектор. Ця структура містить опис типу розподілу та його параметрів для кожного переходу в розміченому графі моделі. Для зручності структура `E` була розділена на три частини:

1. Масив `E`, який включає номери станів, між якими здійснюються переходи у форматі [номер вихідного стану, номер вхідного стану];

2. Структура `Ed`, що містить назви розподілів, що відповідають цим переходам, вказаним у масиві `E` у тій же послідовності. Наприклад: {'Exponential', 'Normal', 'Exponential', 'Normal', і т.д.};

3. Структура `Er`, яка містить значення параметрів цих розподілів, також вказані у тій же послідовності. Наприклад:

{1/3e-5}, {0.67, 0.02}, {1/1.5e-5}, {0.583, 0.03}, і т.д.}.

Використання імітаційної моделі, яка враховує час відновлення компонент ІКС за нормальним законом розподілу, показало покращені оцінки функції гарантоздатності, порівняно з відповідною аналітичною моделлю. В середньому відхилення оцінок результатів імітаційного моделювання склало $\Delta A_1 = 1.2876e-05$ для мінімуму функції готовності, в порівнянні з $\Delta A_2 = 2.5568e-05$ для стаціонарного значення готовності у випадку аналітичного та імітаційного моделювання.

Висновки: отже, оцінки показника готовності в стаціонарному режимі за допомогою імітаційного моделювання виявили високу відповідність з відповідними аналітичними моделями. Статистичне оцінювання функції готовності є доцільним для визначення часткових показників готовності A_{const} і A_{min} , особливо коли досліджуються довгострокові періоди експлуатації системи або моделі функціонування ІКС зі складними потоками відмов, відновлень та процедур управління.

Використані джерела та література

1. Іглін С. П. Теорія ймовірностей та математична статистика на базі MATLAB: Навч. посіб., Харків, Україна: ХТУ "ХПІ", 2006. 486 с.
2. Random numbers – MATLAB random. URL: <https://www.mathworks.com/help/stats/prob.normaldistribution.random.html>. (дата звернення: 18.11.2023).
3. Model Data Using the Distribution Fitter App. URL: <https://www.mathworks.com/help/stats/model-data-using-the-distribution-fitting-tool.html>. (дата звернення: 18.11.2023).
4. International Electrotechnical Commission. IEC 61508-1:2010. Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems. URL: <https://webstore.iec.ch/publication/5515>. (дата звернення: 18.11.2023).

Черногоров Нікіта,
здобувач (першого) бакалаврського рівня вищої освіти,
освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКУ SYMFONY ДЛЯ РОЗРОБКИ САЙТУ ДЛЯ ПИСЬМЕННИКІВ ПОЧАТКІВЦІВ

Актуальність теми: в сучасному світі жодна людина не може обійтися без книги, незважаючи на те, художня це література, історична або ж технічна. В 2023 році випуск власної книги – це не тільки величезна конкуренція між авторами, але й важка та кропітка праця, яка може займати від шести місяців до декількох десятків років. Конкуренція породжує жагу до найвищої якості як продукту, так і всього що сприяє його поширеності. Актуальність написання сайту на фреймворку Symfony полягає в таких особливостях як: простота та ефективність розробки – Symfony надає багато готових компонентів, які полегшують процес розробки, що корисно для людей, які тільки починають свій шлях в мові програмування, безпека – Symfony має влаштовані механізми безпеки, що є критично важливим для ресурсу та може зберігати особисті дані клієнтів, автора і можливість інтеграції з іншими технологіями – такими як: (twig-шаблонізатор, composer, API-платформа що, доречі, спростило розробку, фронтенд технології, з якими Symfony співпрацює, такі як: React, Angular).

Мета дослідження: використання фреймворку Symfony для розробки сайту для письменників початківців вимагають аналізу конкурентних рішень сайтів таких самих авторів на предмет складності та витраченого часу.

Результати досліджень: написання сайту на фреймворку Symfony вимагають аналізу та порівняння з рішеннями конкурентів, сайти яких написані на Yii2, Laravel, або на власному фреймворку.

- Yii2 представляє собою PHP-фреймворк з високою продуктивністю, який вражає не лише гнучкістю архітектури, але й великою швидкістю виконання. Його ефективний ORM та широкий спектр розширень роблять його ідеальним вибором для високонавантажених проектів.
- Laravel є сучасним і стильним PHP-фреймворком, що надає інструменти високого рівня для розробки веб-додатків. З його інтуїтивно зрозумілим синтаксисом та широкою популярністю серед розробників, Laravel став необхідним інструментом у веб-розробці.

- Створення власного фреймворку може бути обрано для досягнення унікальних цілей або отримання повного контролю над архітектурою проекту. Проте це вимагає значних зусиль на розробку та підтримку, і не завжди ефективно у порівнянні із використанням готових рішень.

Аналіз конкурентних рішень показує, що кожен фреймворк без сумнівів має свої плюси, як наприклад Laravel – має простий і виразний синтаксис, що робить його відмінним вибором для швидкої розробки прототипів. Symfony з іншого боку, може запропонувати більше гнучкості та контролю. Yii2 – модульний фреймворк і продуктивний фреймворк, є прямим конкурентом Symfony та в порівнянні із потрібними задачами чудово підійшов би, і є дуже популярним для розробки в країнах пострадянських країнах. Написання власного фреймворку – не є популярним рішенням серед проектів обраного рівня, але має право на існування, коли є розуміння, що вдосконалення готового рішення займе більше часу ніж створення фреймворка власноруч з нуля, в даному випадку не є актуальним, тому що всі потреби задовольняє Symfony з його доповненнями.

Висновки: для розробки застосунку підійшов би кожен із вище перерахованих фреймворків, крім власно розробленого фреймворку, тому що наразі, Yii2, Laravel, Symfony пропонують з «коробки» всі ті рішення, для максимально швидкого та зручного старту, використання Symfony є найбільш доцільним із вище перерахованих, через зручність в гнучкість та модульність для веб-розробки, заснований на компонентній архітектурі, Symfony дозволяє використовувати лише потрібні компоненти, роблячи процес розробки менш складним.

Аналіз існуючих подібних сайтів показав, що найчастіше розробники використовують конструктор, який не є доцільним рішенням в даному проекті, через неможливість мати повний контроль над кодом, та мати більш просунуту логіку бізнес-проекту.

Використані джерела та література:

1. Symfony 5: The Fast Track" by Fabien Potencier 2020.
2. The Definitive Guide to Symfony" by Fabien Potencier and François Zaninotto 2007.
3. Laravel: From Apprentice To Artisan" by Taylor Otwell 2013.
4. Symfony. (n.d.). <https://symfony.com/> (дата звернення 04.11.2023).
5. Laravel. (n.d.). <https://laravel.com/> (дата звернення 02.11.2023).
6. Yii2 (n.d.). <https://www.yiiframework.com/> (дата звернення 06.11.2023).

Шевченко Андрій,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Голубенко О.І.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЦЕНТРАЛІЗОВАНА СИСТЕМА ЗБЕРІГАННЯ КРИПТОГРАФІЧНИХ КЛЮЧІВ ТА ПАРОЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ХМАРНИХ РІШЕНЬ

Актуальність проблеми. Хмарні технології стають все більш популярними у сфері бізнесу, досліджень та особистого використання. Сервіси хмарних обчислень дозволяють користувачам здавати обчислювальні ресурси в оренду з будь-якої точки світу. Ці хмарні сервери працюють цілодобово та живлять більшість Інтернету, який ми використовуємо сьогодні. Послуги хмарних обчислень пропонують багато рішень, включаючи аварійне відновлення, масштабованість, мобільність і гнучкість. Проблеми безпеки хмарних обчислень зазвичай поділяються на дві категорії: проблеми безпеки, з якими стикаються постачальники хмарних технологій (компанії чи організації, які надають програмне забезпечення, платформу чи інфраструктуру як послугу через хмару), і проблеми безпеки, з якими стикаються їхні клієнти (компанії чи організації), які розміщують програми або зберігають дані в хмарі.

Один із важливих аспектів безпеки в хмарних рішеннях – це ефективна та безпечна система зберігання ключів шифрування, облікових даних та паролів. Ключі використовуються для шифрування та розшифрування даних, автентифікації користувачів та забезпечення інших криптографічних функцій. Централізована система зберігання ключів дозволяє керувати та управляти ключами з одного центрального пункту, забезпечуючи високий рівень безпеки та ефективності.

Мета дослідження. Дослідження та розробка системи, яка забезпечує централізоване зберігання криптографічних ключів і паролів, використовуваних у хмарних обчисленнях. Створення системи, що забезпечує надійне зберігання та керування криптографічними ключами та паролями у хмарних сервісах. Гарантування, що доступ до криптографічних ключів і паролів обмежується лише авторизованим користувачем і не порушується під час зберігання та передачі. Розробка механізмів автентифікації та авторизації для користувачів, які мають доступ до ключів і паролів у централізованій системі. Забезпечення сумісності та інтеграції централізованої системи зберігання ключів і паролів з різними хмарними рішеннями та сервісами для забезпечення безпеки й зручності використання.

Результати дослідження. Криптографічні ключі є важливою частиною будь-якої системи безпеки. Вони роблять усе: від шифрування та дешифрування даних до автентифікації користувачів. Злом будь-якого криптографічного ключа може призвести до збою всієї інфраструктури безпеки організації, що дозволить зловмиснику розшифрувати конфіденційні дані, автентифікувати себе як привілейованих користувачів або надати собі доступ до інших джерел секретної інформації. На щастя, правильне керування ключами та пов'язаними з ними компонентами може забезпечити безпеку конфіденційної інформації. Управління ключами — це процес впровадження певних стандартів для забезпечення безпеки криптографічних ключів в організації. Керування ключами займається створенням, обміном, зберіганням, видаленням і оновленням ключів. Вони також мають справу з доступом учасників до ключів.

Системи зберігання секретів (іноді їх називають менеджерами секретів або системами управління секретами) призначені для безпечного зберігання конфіденційних інформаційних ключів, паролів, API-ключів, сертифікатів та інших конфіденційних даних. Вони грають критичну роль у забезпеченні безпеки даних та забезпеченні доступу до цих даних лише вповноваженим користувачам. Ці системи мають життєвий цикл як для криптографічних ключів так і для секретів. Для криптографічних ключів:

Генерація вимагає використання генератора ключів, алгоритму шифрування або генератора випадкових чисел. Вибраний генератор ключів може визначати його безпеку.

Безпечне розповсюдження ключів. Ключі слід розповсюджувати необхідному користувачеві через безпечне з'єднання TLS або SSL, щоб підтримувати безпеку ключів, що розповсюджуються.

Використання для криптографічних операцій. Як зазначалося раніше, ключ мають використовувати лише авторизовані користувачі, щоб упевнитися, що ключ не використовується неправильно, не копіюється тощо.

Після закінчення криптоперіоду ключа або періоду часу, протягом якого ключ можна використовувати, ключ необхідно змінити. Ротація ключів може відбутися до закінчення криптоперіоду у випадках, коли є підозра, що ключ зламано. Менеджер також повинен керувати поточними та минулими екземплярами всіх ключів шифрування.

Також система повинна виконувати вимоги для зберігання секретів.

Нові секрети мають бути надійно згенеровані та достатньо криптографічно надійні для своєї мети. Секрети повинні мати мінімальні привілеї, призначені їм, щоб дозволити їхнє використання/роль.

Секрети зберігаються в спеціально захищеному сховищі, яке зазвичай називається «сховище секретів» або «сховище ключів». Це може бути фізично апаратне обладнання або програмне забезпечення в хмарному середовищі.

Секрети зберігаються в зашифрованому вигляді. Зазвичай, системи зберігання секретів використовують сильні алгоритми шифрування для захисту секретних даних.

Для доступу до секретів потрібна авторизація. Тільки користувачі або програми з відповідними дозволами можуть отримати доступ до секретів.

Користувач повинен перейти аутентифікацію, щоб підтвердити свою ідентичність перед отриманням доступу до секретів.

Системи зберігання секретів можуть проводити аудит дій, що дозволяє виявляти надмірний або несанкціонований доступ до секретів. Журнали дій допомагають реагувати на потенційні загрози безпеці.

Деякі системи зберігання секретів підтримують автоматичну ротацію секретів, що дозволяє періодично змінювати значення секретів для підвищення безпеки.

Висновки. В хмарних рішеннях існують значні ризики безпеки. Є потреба виявлення слабких місць та розробка більш надійних підходів для зберігання конфіденційної інформації. Значну роль грає впровадження централізованої системи зберігання, яка забезпечує безпеку та контроль доступу до криптографічних ключів та паролів. Розроблювану систему необхідно оцінювати відповідно до міжнародних стандартів безпеки впроваджуючи сучасні стандарти.

Використані джерела та література

1. Безпека хмарних обчислень // Вікіпедія: [Веб-сайт]. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Безпека_хмарних_обчислень (дата звернення: 02.10.2023).
2. State-of-the-art cloud computing security taxonomies: a classification of security challenges in the present cloud computing environment // ACM DigitalLibrary: [Веб-сайт]. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2345396.2345474> (дата звернення: 03.10.2023).
3. Cloud Secrets Management // Akeyless: [Веб-сайт]. URL: <https://www.akeyless.io/secrets-management-glossary/cloud-secrets-management/> (дата звернення: 15.10.2023).
4. Owasp: [Веб-сайт]. URL: <https://owasp.org> (дата звернення: 13.10.2023).

Шутько Ярослав,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Комп'ютерні науки»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Костіков О.А.,
канд. фіз.-мат. наук, доцент
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЗАХИСТ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ВІД ШКІДЛИВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Актуальність роботи. В сучасному цифровому світі захист комп'ютерних мереж від кіберзагроз стає все більш критичним, оскільки зростає кількість шкідливих програм, вірусів та інших кібератак, що загрожують безпеці та конфіденційності даних користувачів. Захист мережі включає в себе технічні заходи, такі як захист даних і програмного забезпечення, а також організаційні заходи, наприклад, навчання персоналу та розробка внутрішніх правил безпеки. Використання різноманітних методів аутентифікації є ключовим для забезпечення безпеки доступу до систем. Кожен з цих заходів має свої переваги і недоліки, тому вибір оптимальних методів захисту повинен залежати від конкретних потреб та можливостей користувача чи організації [1].

Для забезпечення безпеки інформаційної мережі необхідно захищати дані, програмне забезпечення та використовуване обладнання. Існує різноманітні методи атак, які можуть спричинити втрату даних або порушення їх цілісності через розкрадання або введення несправностей у систему. Однак наявні методи захисту, які допомагають запобігти таким загрозам.

Зокрема, наявні програмні та фізичні засоби, які використовуються для створення перешкод, захисту даних шляхом криптографічних методів (тобто захисту через перетворення та замаскування інформації) та створення умов, які мотивують користувачів до належної поведінки та дотримання правил обробки даних.

На даний момент часу існує безліч способів розкрадання даних, включаючи встановлення пристроїв чи програм для шпигунства на комп'ютерах або моніторах. Проте існують методи захисту, які включають організаційні заходи, такі як навчання персоналу, укладання угод з відповідальністю за конфіденційність та розробка програм для захисту даних від втрати або несанкціонованого доступу.

Технічні засоби захисту також включають резервне копіювання даних, використання хмарних сервісів для зберігання інформації, встановлення програмного забезпечення для захисту бази даних та фізичні заходи, такі як встановлення камер та сигналізації для запобігання несанкціонованому доступу. Також важливою мірою захисту є аутентифікація, що може

бути однофакторною, двофакторною або трьохфакторною, залежно від рівня безпеки, який необхідно забезпечити.

Загалом, існує різноманіття методів захисту, кожен з яких має свої переваги та обмеження. Отже, вибір належить користувачу чи організації, щоб обрати найбільш ефективні способи захисту для своєї системи та мережі.

Мета дослідження – полягає в огляді та аналізі сучасних методів захисту комп'ютерних мереж від шкідливої інформації з метою визначення їх ефективності та розробки рекомендацій для підвищення рівня кібербезпеки.

Результати дослідження. Виконаний аналіз різноманітних технологій та стратегій захисту, включаючи антивірусне програмне забезпечення, файрволи, системи виявлення вторгнень та інші заходи безпеки.

Оцінка ефективності заходів захисту: Ретельно проаналізовано рівень захисту, виявлено переваги та недоліки кожного засобу захисту в контексті захисту мережі.

Рекомендації для підвищення кібербезпеки: надані рекомендації щодо вдосконалення заходів захисту комп'ютерних мереж, таких як посилення захисту паролів, регулярне оновлення програмного забезпечення та навчання персоналу з питань кібербезпеки [2].

Існують два основних підходи до захисту інформації:

1. Організаційні заходи: це включає створення стратегій та концепцій інформаційної безпеки. До цих заходів входить:

- розробка посадових інструкцій для персоналу щодо коректного використання та обслуговування інформаційних систем;
- встановлення правил адміністрування компонентів системи, зберігання, розмноження та видалення інформації, ідентифікації користувачів;
- розробка планів дій для реагування на несанкціонований доступ, виход з ладу захисту та випадки надзвичайних ситуацій.

Навчання користувачів правилам безпеки щодо інформаційних ресурсів.

2. Інженерно-технічні заходи: це використання технічних засобів для захисту інформації. Вони обрані відповідно до рівня захищеності, який необхідно забезпечити. До цих заходів входить:

- використання захищених мережевих підключень, міжмережевих екранів та шифрування для захисту інформаційної інфраструктури;
- розмежування потоків інформації між різними сегментами мережі;
- встановлення систем охоронно-пожежної сигналізації та контролю доступу в приміщеннях за потребою.

Ці заходи можуть використовуватися окремо або в комбінації для забезпечення ефективного захисту інформації, залежно від потреб та ризиків конкретної організації чи системи [3].

Висновки. Аутентифікація є ключовим елементом в забезпеченні безпеки. Вона вимагає введення ідентифікаційних даних, таких як ім'я користувача та пароль, для доступу до системи. Якщо користувач використовує тільки ім'я користувача, це вважається однофакторною аутентифікацією. У випадку використання, наприклад, мобільного зв'язку чи кредитної картки, це може бути двофакторною аутентифікацією. Також існує трьохфакторна аутентифікація, яка включає в себе біометричні дані, такі як сканування сітківки ока, сканер обличчя або відбитки пальців.

Для виявлення та боротьби з шкідливими програмами застосовуються антивірусне програмне забезпечення та системи запобігання вторгнень. Якщо кілька комп'ютерів використовують одну мережу, зв'язок між ними може бути зашифрований для забезпечення конфіденційності даних.

Кожен з цих методів захисту має свої переваги та недоліки, і вибір конкретного методу захисту може залежати від конкретних потреб користувача чи організації. Різні види захисту можуть бути застосовані в різних сценаріях залежно від потреб безпеки системи та мережі.

Використані джерела та література

1. Бурячок В. Л. Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби: посібник / [В. Л. Бурячок, С. В. Толюпа, В. В. Семко та ін.]. К.: ДУТ-КНУ, 2016. 178 с.
2. Остапов С. Е. технологія захисту інформації: навчальний посібник / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О. Г. Король. Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. 476 с.
3. Комплексні системи захисту інформації: навчальний посібник / К63 [Яремчук Ю. Є., Павловський П. В., Катаєв В. С., Сінюгін В. В.] Вінниця: ВНТУ, 2018. 118 с.

III. СЕКЦІЯ НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Аландар Віктор,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ ГАЗОВОДЯНОГО КОНТАКТУ

Актуальність проблеми. В умовах постійного прагнення до раціонального використання природних ресурсів та ефективної експлуатації газових родовищ, визначення положення газоводяного контакту (ГВК) стає ключовим завданням для індустрії видобутку природного газу. Газоводяний контакт, як межа розділення газу та води в газовому покладі, представляє собою об'єкт значного наукового та практичного інтересу.

Мета дослідження. Метою пропонованої статті є систематизація та аналіз методів визначення положення газоводяного контакту в газових родовищах. Зокрема, у статті розглядаються фізичні принципи, які лежать в основі утворення та визначення ГВК, а також різноманітні підходи та техніки, що використовуються для визначення цього ключового параметра геологічної структури.

Результати наукової розвідки. Газоводяний контакт (ГВК) в газових родовищах визначає межу розділення вільного газу та води в газовому покладі. Зазвичай, ця межа має товщину всього кілька метрів, і характеризується переважно капілярними силами, які виникають в порах та каналах газового пласту.

Висота капілярного підняття води та товщина зони ГВК визначаються діаметром порових каналів. Чим менший цей діаметр, тим вище піднімається вода за капілярними силами. Неоднорідність перехідної зони також впливає на товщину ГВК: чим більша неоднорідність, тим товща зона ГВК.

Коли газоводяний контакт розкритий у свердловині, його положення зазвичай визначається за допомогою геофізичних методів. Однак іноді, особливо при наявності тріщинуватих колекторів, інтерпретація геофізичних даних може бути ускладненою.

Для визначення положення ГВК, коли геофізичні дослідження недостатньо ефективні, використовується метод випробування частини пласта від низу вгору. Даний прямий метод оцінки ГВК вимагає часу та ретельної методології. У процесі випробувань можуть виникати газові та водяні конуси, а також може статися підтягування газу або води через негерметичність цементного кільця за колоною.

У випадках, коли значна частина пласта розкривається під час випробувань і відбувається одночасний приплив газу та води, визначення положення ГВК важко виконати з достатньою точністю.

Усі ці методи і аспекти визначення ГВК є ключовими в геологічних та інженерних вивченнях газових родовищ і допомагають забезпечити оптимальні умови для експлуатації природного газу та води [3].

Якщо ж на родовищі є свердловина, яка розкрила великий інтервал пласта, із ГВК, а при використанні звичайних геофізичних методів не отримано позитивних результатів, то для оцінки положення ГВК використовують:

1. Акустичні дослідження у працюючій свердловині за допомогою глибинного шумоміра в зоні розкритого інтервалу. Аналіз загальної та лінійної інтенсивності зміни шуму дозволяють оцінити положення ГВК.

2. Термокаротаж послідовно у працюючій і зупиненій свердловинах і зіставлення отриманих термограм. Негативна аномалія температурної кривої, отриманої під час роботи свердловини в зоні розкритого інтервалу, характеризує газонасичену частину пласта, а зони підвищення температури відповідають водоносній частині пласта.

3. Вимірювання тисків у працюючій свердловині диференційними манометрами. Положення ГВК визначають за точкою перегину кривої зміни тиску з глибиною.

4. Перфорація під тиском у попередньо осушеній свердловині з розкриттям спочатку верхньої газонасиченої частини пласта і потім нижньої водоносної його частини [1].

Крім зазначених прямих методів положення ГВК визначають за допомогою обчислень:

1. Наближений метод обчислення рівня ГВК, у разі відсутності свердловин, які дійшли до водяної частини пласта (гідростатичний метод).

2. Метод В. П. Савченка: за наявності на родовищі двох або більше свердловин, що розкрили водяну і газову частини пласта, або за даними однієї свердловини, в якій окремо випробувані водяна і газова частини (не вимагає буріння окремих свердловин у зоні ГВК) [2].

Висновки. Визначення положення газоводяного контакту виявляється складним завданням, яке вимагає інтеграції різноманітних наукових підходів та інженерних технологій. Фізичні основи ГВК, які базуються на капілярних силах та неоднорідності перехідної зони, надають основу

для розуміння та розв'язання практичних завдань експлуатації газових родовищ. Дана стаття висвітлює різноманітні методи визначення ГВК, включаючи геофізичні, акустичні, термокаротажні, тискові та перфораційні методи. Невпинна робота в цьому напрямку є ключем до підвищення ефективності та стійкості видобутку газових ресурсів, сприяючи при цьому більш раціональному використанню природних багатств та збереженню екологічної рівноваги.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Орловський В. М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ/ В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. Г. Вітрик, В. І. Сіренко. Львів-Харків: Новий Світ-2000. 311 с.
3. Хлієва О.Я. Основи нафтогазової справи: навч. посіб. Одеса: Бондаренко М.О., 2017. 103 с.

Аленькова Оксана,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ АВАРІЙ ТА УСКЛАДНЕНЬ В НАФТОПРОМИСЛОВІЙ ПРАКТИЦІ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ З ЇХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Актуальність проблеми. Актуальність проблеми дослідження аварій та ускладнень в нафтопромисловій сфері полягає в її великому впливі на безпеку, навколишнє середовище та ефективність видобутку нафти та газу.

Розглянемо кілька аспектів, що підкреслюють актуальність цієї проблеми. Безпека працівників та населення: аварії в нафтогазопромисловій сфері можуть призвести до травматизму або загибелі працівників, а також негативно вплинути на здоров'я та безпеку місцевого населення [1, 5].

Екологічні наслідки: викиди нафти чи інших небезпечних речовин можуть мати серйозний вплив на навколишнє середовище, забруднюючи водні та земельні ресурси та завдаючи шкоди різним формам життя.

Економічні втрати: аварії часто супроводжуються значними економічними втратами для нафтових компаній через припинення видобутку, ремонтне обслуговування та відшкодування збитків.

Суспільна відповідальність: зростаючий глобальний інтерес до екологічних питань та стандартів безпеки вимагає від нафтової промисловості відповідального підходу до управління ризиками та запобігання аваріям.

Підвищення ефективності видобутку: запобігання аваріям і ускладненням сприяє безперервному функціонуванню обладнання та оптимізації процесів видобутку, що є ключовим для ефективності нафтогазопромислових підприємств[5].

Мета дослідження аварій та ускладнень в нафтогазопромисловій сфері полягає в ретельному аналізі причин і наслідків аварійних ситуацій[2] з метою розробки та впровадження заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки та підвищення ефективності процесів видобутку нафти та газу.

Результати наукових досліджень. Наукові дослідження аварій та ускладнень у нафтогазопромисловій сфері є дуже важливими для розуміння причин, наслідків та попередження подібних інцидентів у майбутньому.

Наукові дослідження дозволяють глибше зрозуміти технічні, технологічні та людські фактори, які спричиняють аварійні ситуації у нафтопромисловій сфері. Це дозволяє розробляти конкретні заходи для запобігання подібних інцидентів у майбутньому [3, 5, 6], зокрема при бурінні на депресії та репресії [7].

Результати досліджень дозволяють ідентифікувати слабкі місця у системах безпеки і розробляти нові стратегії для покращення безпеки нафтогазовидобувних процесів.

Шляхом аналізу інцидентів дослідники можуть визначити основні ризики, пов'язані з діяльністю у сфері видобутку нафти і газу, а також розробляти стратегії для їх управління та зменшення.

Дослідження можуть сприяти розробці та впровадженню нових технологій у сфері безпеки та ефективності нафтогазовидобування, що може покращити управління ризиками.

Результати досліджень можуть використовуватися для розробки програм навчання та тренувань, спрямованих на підвищення усвідомленості та підготовки персоналу щодо управління ризиками та безпеки.

Дослідження ускладнень та аварій можуть також виявити можливості для оптимізації процесів видобування та усунення проблем, що можуть впливати на ефективність та продуктивність [4, 5, 7].

Отже, результати наукових досліджень про аварії та ускладнення в нафтогазопромисловій сфері надають важливу інформацію для розробки та впровадження заходів, спрямованих на покращення безпеки та ефективності процесів видобутку нафти та газу.

Висновки. Дослідження аварій та ускладнень в нафтопромисловій сфері підтверджують його критичну роль у покращенні безпеки та ефективності видобутку нафти та газу.

Дослідження аварій допомагають зрозуміти основні причини аварійних ситуацій та ускладнень, що виникають під час видобування нафти та газу. Це дозволяє визначити основні ризики та загрози для подальшого управління ними.

Результати досліджень вказують на необхідність вдосконалення систем безпеки в нафтогазопромисловій галузі. Це включає розробку нових технологій, поліпшення процедур та впровадження передових підходів до управління ризиками.

Аналіз аварій допомагає виявити слабкі місця та проблеми в системі та процесах, що можуть призвести до аварій. Це надає можливість розробити та впровадити превентивні заходи для запобігання подібним ситуаціям у майбутньому.

Важливою частиною досліджень є вивчення реакцій персоналу під час аварійних ситуацій. Це дозволяє підвищити усвідомленість та підготовку персоналу для ефективної реакції у випадку аварій.

Дослідження аварій та ускладнень спонукають до необхідності постійного вдосконалення технічних, організаційних та людських аспектів у сфері видобутку нафти та газу для забезпечення безпеки та ефективності.

Таким чином, дослідження аварій та ускладнень у нафтогазовій сфері є необхідним етапом для усунення проблем, підвищення безпеки та оптимізації процесів видобутку нафти та газу з метою забезпечення стабільності та ефективності у цій галузі.

Використані джерела та література

1. Автоматизація процесу буріння на основі системи «СГТ–МІКРО» / Я. Р. Когуч, І. І. Чигур, Т. Мухаммед, О. О. Скрипка // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2010. № 4. С. 14–18.
2. Аналіз корозійно-втомних руйнувань елементів бурильної колони / В. І. Артим, І. І. Яциняк, В. В. Гриців [та ін.] // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2012. № 2. С. 197–202.
3. Аналіз стану технології буріння свердловини із заданим вибійним тиском / Т. Л. Тамамянц, М. М. Лях, Н. В. Федоряк [та ін.] // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2013. № 3. С. 23–32.
4. Аналіз сучасних конструкцій замкових з'єднань обважених бурильних труб / В. І. Артим, О. Я. Фафлей, Р. О. Дейнега, В. В. Михайлюк // *Нафтогазова енергетика*. 2017. № 2. С. 22–30.
5. Буріння свердловин: у 5 т. Т5: Ускладнення. Аварії. Екологія. /М.А. Мислюк, І.Й. Рибич, Р. С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД. 2012. 376 с.
6. Світлицький В.М., Троцький В.П., Кривуля С.В., Коцаба В.І. Ловильні роботи у свердловинах: методичний посібник. Х.: ТОВ «Оберіг». 2010. 192 с.
7. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин (оглядова інформація)//*Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С.30–38.

Аркайкін Леонід, Бендас Дар'я

студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СПЕЦИФІКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗАПУСКУ УСТАНОВКИ КОМПЛЕКСНОЇ ПІДГОТОВКИ ГАЗУ

Актуальність проблеми. Установки комплексної підготовки газу (УКПГ) є ключовими ланками в газовій промисловості, забезпечуючи обробку і підготовку природного газу перед його подачею до споживачів або транспортування через газотранспортну систему. Процес запуску УКПГ є надзвичайно важливим та складним етапом, що потребує досліджень, вивчення та суворого контролю. Він впливає на надійність роботи системи, ефективність обробки газу та забезпечує безпеку як персоналу, так і навколишнього середовища.

Мета дослідження. В цій статті розглядається специфіка технологічного процесу запуску УКПГ, включаючи ключові аспекти, етапи та вимоги, необхідні для успішної роботи цього об'єкта газопереробки.

Результати наукових досліджень. Запуск УКПГ – це складний і відповідальний процес, що вимагає великої уваги до деталей та дотримання високих стандартів якості та безпеки. Під час запуску необхідно враховувати всі аспекти, від підготовки обладнання та перевірки його стану до налаштування систем керування та тестування аварійних ситуацій. Правильно виконаний процес запуску забезпечує надійну та безперебійну роботу УКПГ, що має вирішальне значення для газової промисловості та забезпечення газом мільйонів споживачів.

Запуск УКПГ складається з кількох етапів.

Підготовка обладнання для запуску установки комплексної підготовки газу (УКПГ) є критичним етапом в процесі забезпечення надійності та безпеки роботи цього важливого об'єкта газопостачання.

Першим етапом підготовки є докладна інспекція всього обладнання, яке входить до складу УКПГ. Це включає компресори, фільтри, теплообмінники, регулятори тиску, вимірювальні прилади та інше. Будь-які пошкодження або знос потребують ремонту або заміни обладнання. Кожен компонент обладнання має свої технічні параметри та налаштування, які повинні бути відповідно налаштовані перед запуском. Наприклад, ком-

пресори потребують регулювання тиску та потоку газу, теплообмінники потребують налаштування температури, а фільтри потребують заміни або очищення фільтруючих елементів.

Окрім того, УКПГ вимагає електропостачання та інших джерел енергії для роботи обладнання. Перед запуском необхідно переконатися, що системи живлення працюють надійно і відповідають технічним вимогам. Під час підготовки обладнання, слід дотримуватися всіх стандартів і процедур безпеки. Це включає в себе застосування відповідного захисного спорядження, уникнення можливих джерел запалення та інших заходів для запобігання аваріям [2].

Персонал, який буде працювати з обладнанням УКПГ, повинен бути добре підготовлений та проінструктований щодо процесів підготовки та безпеки. Це включає в себе навчання з правил безпеки та вміння діяти в надзвичайних ситуаціях.

Підготовка обладнання перед запуском УКПГ є критичним аспектом забезпечення безперебійної та безпечної роботи цієї системи. Недбала підготовка або непрофесіональний підхід може призвести до небезпечних ситуацій та аварій, тому важливо дотримуватися вищезазначених кроків та стандартів підготовки обладнання.

Не менш важливим етапом підготовки і введення в роботу різноманітних технічних об'єктів є запуск системи живлення. Адже остання є ключовим аспектом забезпечення безперебійності роботи УКПГ та інших газопостачальних систем, оскільки багато обладнання вимагає стабільного джерела енергії для ефективної функціонування.

Перш ніж запустити систему живлення, важливо виконати перевірку всього обладнання, що забезпечує подачу енергії. Це включає в себе генератори, трансформатори, електропровід, акумулятори та інше. Будь-які пошкодження чи несправності потребують негайного усунення. Зазвичай система живлення вимагає стабільної напруги та тиску. Під час запуску необхідно переконатися, що ці параметри відповідають технічним вимогам. Генератори, якщо вони є частиною системи живлення, активуються та налаштовуються на стабільну роботу. Інші джерела енергії також повинні бути запущені та підготовлені до надання необхідної потужності [3].

Важливо впевнитися, що система живлення має вбудовані засоби захисту та автоматизації. Це допомагає запобігти перевантаженню, короткому замиканню та іншим аварійним ситуаціям. Разом з тим, після запуску системи живлення важливо провести тестування та інтеграцію з усім обладнанням УКПГ. Це включає в себе перевірку роботи всіх агрегатів, розподільних систем та системи управління.

Запуск обладнання є також важливим етапом в підготовці технічних систем, включаючи установки комплексної підготовки газу (УКПГ), до нор-

мальної роботи. Під час цього процесу обладнання активується, ініціюється і змінюється його робочий стан, щоб забезпечити надійну та безперебійну функціональність. Нижче наведено основні кроки та аспекти запуску обладнання.

Перед запуском обладнання важливо перевірити його стан та наявність можливих пошкоджень чи відхилень від стандартів. Потрібно переконатися, що всі необхідні ресурси, включаючи живлення, охолодження, газовий потік і інше, доступні та готові до використання. Запуск обладнання включає увімкнення всіх необхідних компонентів, таких як компресори, насоси, фільтри, обгонні шляхи тощо. Важливо дотримуватися правильної послідовності запуску, оскільки неправильна послідовність може призвести до проблем або аварій.

Після успішного запуску та тестування, обладнання може бути введено в робочий режим і підключене до газотранспортної системи для обробки та транспортування газу. Всі процедури та результати запуску обладнання повинні бути документовані для подальшого посилення. Правильно виконаний запуск обладнання допомагає забезпечити надійну та безперебійну роботу технічних систем, включаючи УКПГ, та зменшити ризик аварій та простоїв виробництва.

Поступовий набір потоку газу – даний процес включає в себе послідовне і поступове збільшення газового потоку з метою досягнення необхідних параметрів, таких як тиск, температура та склад газу, перед тим як газ буде поставлений споживачам або виведений в газотранспортну мережу.

Зупинимось більш детально на характеристиці даного процесу. Перед його початком необхідно перевірити стан обладнання та систем живлення та переконатися, що всі компоненти готові до роботи. Поступово запускають окремі агрегати, такі як компресори, фільтри, теплообмінники та інше. Кожен агрегат повинен бути активований та налаштований для відповідної роботи [1].

Після запуску окремих агрегатів, поступово збільшують газовий потік, контролюючи і регулюючи тиск та інші параметри на кожному етапі. Процес поступового набору потоку газу супроводжується постійним моніторингом та контролем параметрів газу та обладнання. Це включає в себе вимірювання тиску, температури, складу газу та інших факторів, які впливають на якість та безпеку газу.

Під час процесу набору потоку газу можуть проводитися тестування та регулювання обладнання для забезпечення правильної роботи та досягнення необхідних параметрів. Після набору потоку газу проводиться перевірка якості газу, включаючи вимірювання вмісту домішок та інших характеристик, що впливають на якість та відповідність газу до стандартів.

Після досягнення необхідних параметрів та підтвердження якості газу, об'єкт готовий до подальшої експлуатації та поставки газу споживачам або транспортування у газотранспортну мережу.

Після запуску облікові інструменти та системи контролю перевіряються та налаштовуються для забезпечення правильної роботи УКПГ.

Висновки. Завдяки вивченню специфіки технологічного процесу запуску УКПГ, можливо досягнути високого рівня безпеки, ефективності та стабільності виробництва в галузі газової енергетики. Важливість цього етапу робочого циклу УКПГ не може бути недооцінена, і тому виконання його завдань відповідно до найвищих стандартів та технічних вимог є першочерговим завданням для забезпечення стійкості та надійності газопереробних об'єктів.

Установки комплексної підготовки газу є ключовими елементами газопостачальних систем та газотранспортних мереж. Вони відповідають за очищення, регулювання тиску та інші технологічні операції, необхідні для газопостачання високої якості споживачам. Водночас, запуск УКПГ є складним технологічним процесом, який вимагає дотримання високих стандартів та безпеки.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Орловський В. М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. Г. Вітрик, В. І. Сіренко. Львів-Харків: Новий Світ-2000. 311 с.
3. Хлієва О.Я., Волгушева Н.В. Основи нафтогазової справи: навч. посіб. Одеса: Бондаренко М.О., 2017. 104 с.

Балашов Роман, Коломієць Олег,
студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД З ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ І ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТИ ТА ГАЗУ

Актуальність проблеми. Газопровідна система, включаючи як місцеві, так і магістральні газопроводи, а також газові промислові об'єкти та підземні сховища, є інтегрованою газопостачальною мережею країни. Ефективність всієї системи визначається надійною функціональністю кожного її ланцюга. Висока якість транспортованого газу впливає на ефективність роботи газопроводів. Одним із ключових факторів, які обмежують пропускну здатність газопроводів, є накопичення рідини, механічних домішок та продуктів корозії.

Виявлено, що інтенсивність накопичення рідини залежить від швидкості руху газу та конфігурації траси газопроводу. На горизонтальних та низхідних ділянках траси, рідина переміщується вздовж внутрішніх стінок труби у формі плівки. Найбільше накопичення рідини спостерігається на висхідних ділянках газопроводу, де вона утворює гідравлічний затвор, що частково або повністю блокує поперечний переріз труби. Наявність рідини та механічних домішок у газі значно підвищує гідравлічний опір газового потоку.

Оскільки в магістральні газопроводи подається газ після обробки на газових промислах, ефективність цих об'єктів безпосередньо впливає на функціональність системи транспортування газу. Зазначені аспекти підкреслюють актуальність тематики нашого дослідження.

Мета дослідження. Метою даної статті є системний аналіз теоретичних джерел, спрямований на вивчення технологій підготовки та транспортування нафти та газу.

Результати наукових досліджень. Аналіз наукових праць вітчизняних учених вказує на те, що значна частина газоконденсатних родовищ, які експлуатуються, перебуває на етапі вичерпання енергії надлишкового тиску. Забезпечення режиму сепарації газу при від'ємних температурах вимагає додаткових витрат. У зв'язку з цим, на багатьох родовищах, уста-

новки комплексної підготовки газу (УКПГ) працюють у режимі, який не дозволяє однофазне транспортування газу по газопроводу. Під час підготовки природного газу до транспортування по магістральному газопроводу на всіх родовищах вимагається забезпечити точку роси по вуглеводнях, при якій конденсація у магістральному газопроводі виключалася. Новий стандарт для газу, що транспортується по магістральних газопроводах, застосовується лише до газу, який добувається з родовищ, введених в експлуатацію після 1983 року, і регулюється технічними умовами, розробленими з урахуванням фактичних можливостей роботи УКПГ. На деяких родовищах, з різних причин, неможливо забезпечити підготовку газу до точки роси на такому рівні, яке відповідало б температурі в магістральному газопроводі.

Аналіз механічних домішок рідких забруднень конденсато-водяної суміші показує, що вони переважно складаються з глиняних часток з лінійними розмірами 0,005 мм та менше, 50% яких мають карбонатне походження. Помічено наявність часток кварцу, гематита, магнетита та інших мінералів з лінійними розмірами до 0,01 мм, а також тонкі пластинки окислів заліза. Мінеральні солі присутні як у пластовій воді, так і в конденсаті, при цьому розчинність солей в конденсаті невелика. У процесі видобутку газу та конденсату відбувається контакт з мінералізованою водою та іншими домішками, що призводить до утворення стійких емульсій мінералізованої води з газовим конденсатом. Як результат, у газовий конденсат потрапляють розчинені солі у диспергованому вигляді, при цьому їх надмірний вміст викликає відкладення солей на внутрішній поверхні труб при роботі УКПГ. Це відкладення солей суттєво збільшує гідравлічний опір газозбірних трубопроводів та впливає на температурний режим технологічного процесу [1].

Зниження температури газу, яке перевищує рівень температури точки роси та температури сепарації на УКПГ, сприяє утворенню конденсату вологи та вуглеводнів у внутрішній частині промислових та магістральних газопроводів. Щоб ефективно контролювати цей процес, необхідно проводити моніторинг зон конденсації та вимірювання температури точки роси газу в різних точках по довжині газопроводу. Тиск, при якому відбувається максимальна конденсація, знаходиться у діапазоні 4,5–5,5 МПа.

Для забезпечення безперебійної роботи трубопроводів при наявності крапельної рідини в газі необхідно проводити заходи, спрямовані на уникнення накопичення рідини або на регулярне її видалення. Ці заходи включають в себе:

- Вибір оптимального режиму роботи трубопроводу, який забезпечить необхідний газовий потік.
- Вибір маршруту трубопроводу з максимально рівним рельєфом.
- Автоматичне виведення рідини в конденсатопровід або конденсатозбірник.

Регулярне видалення рідини може здійснюватися за допомогою:

- Виведення газу в атмосферу.
- Використання очищувальних пристроїв, таких як механічні роздільники.

Нафта, яка добувається на промислах, крім розчинених газів, містить деяку кількість домішок, таких як частки піску, глини, кристали солей та вода. Вміст твердих часток в неочищеній нафті зазвичай не перевищує 1,5%, а кількість води може коливатися в широких межах. Зі збільшенням тривалості експлуатації родовища зростає обводнення нафтового пласту [3].

Необхідність забезпечення не більше 0,3% вмісту води в нафті, що надходить на переробку, ставить перед виробниками завдання вдосконалення технологій обробки та транспортування нафти. Присутність механічних домішок у нафті ускладнює її транспортування трубопроводами та переробку, спричиняє ерозію внутрішніх поверхонь нафтопроводів, утворення відкладень в теплообмінниках, печах та холодильниках, що може призвести до зниження коефіцієнта теплопередачі та підвищення зольності залишків від перегонки нафти (мазуту і гудронових фракцій), а також сприяє утворенню стійких емульсій.

Крім того, втрати легких компонентів нафти (метану, етану, пропану та інших) під час видобутку та транспортування становлять приблизно до 5% від фракцій, які википають до 100°C. З метою зменшення таких втрат та зносу нафтопроводів і обладнання, нафта, що добувається, піддається попередній обробці. Для цього використовують процеси стабілізації та спеціальні герметичні резервуари зберігання [2].

З метою забезпечення якісної підготовки нафти до подальшої обробки впроваджують два основні процеси: стабілізацію та обезводнення і знесолювання. Технологічні процеси сепарації нафти від газу в сепараторах підкоряються закону рівноваги між нафтою та газом, при цьому до сепарації застосовують закони Рауля-Дальтона.

Процес стабілізації нафти спрямований на виділення легких вуглеводнів та бензинових фракцій для подальшого використання та уникнення їх втрат і забруднення довкілля. Такі заходи сприяють оптимізації технологічного процесу та забезпечують високу якість та стабільність нафтопродуктів на всіх етапах їх обробки і транспортування.

Для досягнення стабілізації нафти використовуються два основних методи: сепарація та ректифікація. Процес обезводнення і знесолювання є необхідним етапом, оскільки нафта, що видобувається, часто має вигляд водонафтової емульсії з розчиненими мінеральними домішками. Емульсія визначається як система двох нерозчинних рідин, в яких одна міститься в іншій у вигляді мікроскопічних крапель. Це явище пов'язане з поверхневими властивостями рідин, зокрема, поверхневим натягненням, яке коливається в межах 0,02-0,05 н/м для нафти та нафтопродуктів.

При використанні поверхнево-активних речовин, таких як смоли, асфальтени та інші, що здатні знижувати поверхнєве натягнення, утворюється гідрофобна плівка на поверхні крапель води, яка перешкоджає їх об'єднанню та осадженню.

Руйнування бронюючих оболонок є найбільш ефективним за використання поверхнево-активних речовин, які виступають як вискоефективні деемульгатори. Механізм їх дії полягає в тому, що ці речовини взаємодіють з компонентами бронюючих оболонок, розщеплюючи, пептизуючи і витіскаючи їх з поверхні крапель. При цьому вони заміщуються адсорбційним шаром, утвореним молекулами поверхнево-активних речовин, які не мають структурно-механічних властивостей. Цей процес дозволяє краплям об'єднуватися при подальших зіткненнях в турбулентному потоці. Серед всіх відомих класів поверхнево-активних речовин найвищу деемульгуючу дію виявляють неіоногенні засоби [3].

Підготовка нафти визначається компонентним і хімічним складом сировини, рівнем обезводнення і знесолювання, а також використанням деемульгатора. Ключовими параметрами цього процесу є температура, тиск, об'ємна швидкість подачі сировини, а також деемульгуюча здатність і кількість використаного деемульгатора.

Температура відіграє важливу роль у руйнуванні емульсій і обводненні нафти в трифазних апаратах і електрокоагуляторах. Вибір оптимальних температур підготовки нафти залежить від якості початкової емульсії, умов процесу і характеристик використовуваного деемульгатора.

Висновки. Таким чином, нами проведено системний аналіз теоретичних засад з вивчення технологій підготовки і транспортування нафти та газу, з'ясовано їх особливості та конструктивні складові.

Використані джерела та література

1. Оганов К.О. Нові методи підвищення нафтовилучення пластів. Київ: «Наукова думка», 2015. 352 с.
2. Орловський В. М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. Г. Вітрик, В. І. Сіренко. Львів-Харків: Новий Світ-2000. 311 с.
3. Орловський В. М. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: Техсервіс, 2020. 243 с.

Биков Михайло,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ІМПЛОЗІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ДІЇ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПЛАСТА

Актуальність проблеми. Імплозія, як інноваційний метод впливу на приви́бійну зону пласта, стає актуальною темою у видобувній промисловості. Даний метод використовує контрольовані вибухи для покращення видобутку газу. Разом з тим, імплозія дозволяє збільшити продуктивність даного процесу, зменшити негативний вплив на довкілля та забезпечити безпеку працівників.

Мета дослідження – провести комплексний аналіз технологічного аспекту імплозії та порівняльну характеристику з іншими методами в нафтогазовій інженерії. Також дослідити переваги та недоліки даного методу, його роль в сучасній промисловості.

Результати наукової розвідки. Імплозія – це процес, при якому з використанням технічних засобів створюються контрольовані вибухи для підвищення видобутку гірничорудних матеріалів або газу в пласті. В пропонованій статті розглядаються технічні аспекти імплозії, її переваги та недоліки, а також результати експериментальних досліджень.

Імплозія має кілька переваг, які роблять її інноваційним методом дії на приви́бійну зону пласта:

1. Збільшення видобутку. Імплозія дозволяє підвищити видобуток корисних копалин за рахунок руйнування порід та збільшення проникності пласта.
2. Зменшення викидів газів. Вибухові процеси при імплозії можуть сприяти виділенню забруднюючих газів з пласта, зменшуючи ризик вибухів та інших аварій.
3. Мінімізація впливу на навколишнє середовище. Імплозія може бути більш контрольованою та менш шкідливою для навколишнього середовища, ніж інші методи видобутку.

Хоча імплозія має багато переваг, вона також має свої недоліки, які потребують уважного дослідження:

1. Робота з вибуховими речовинами завжди пов'язана з ризиком та вимагає високих стандартів безпеки.

2. Впровадження імплозії може бути витратним процесом, включаючи закупівлю та обслуговування обладнання.

Варто відзначити, що технологічні аспекти імплозії включають в себе кілька важливих етапів та факторів, які допомагають забезпечити ефективність та безпеку цього методу [2].

Для імплозії використовуються спеціально розроблені вибухові речовини, які мають певні характеристики щодо швидкості розпаду та сили вибуху. Вибір вибухових речовин залежить від конкретних умов пласта та завдань даного методу. Розрахунок дози вибухової речовини виконується на основі геологічних даних пласта, його геометрії, структури, а також цілей імплозії. Вірно підібрана доза допомагає досягти оптимального ефекту.

Вибухові засоби розміщуються в спеціально підготовлених свердловинах або отворах у пласті. Розташування вибухових засобів залежить від завдань імплозії та геологічних характеристик. Спосіб імплозії може варіюватися від одного вибуху до послідовних вибухів у різних точках. Вибір способу вибуху також впливає на результати імплозії.

Під час проведення імплозії важливо мати системи моніторингу тиску, вібрації та інших параметрів, що дозволяють контролювати процес вибуху та його вплив на пласт. Це допомагає запобігти негативним наслідкам та аваріям. Разом з тим, робота з вибуховими речовинами вимагає високого стандарту безпеки. Оператори повинні бути наділені відповідними знаннями та навичками для безпечного використання вибухових речовин.

Для контрольованого вибуху використовуються системи ініціації, які можуть бути електронними, радіочастотними або іншими. Ці системи дозволяють точно синхронізувати вибухи в різних точках пласта, що є важливим для досягнення бажаних результатів. Геометрія вибуху, включаючи форму та розмір вибухового отвору, відіграє важливу роль у впливі на привибійну зону пласта. Вибір геометрії вибуху залежить від конкретних цілей імплозії та геологічних умов.

Перед проведенням імплозії часто використовуються математичні моделі та комп'ютерне моделювання для прогнозування наслідків вибуху. Це допомагає оптимізувати параметри імплозії та мінімізувати ризики. Після застосування даного методу важливо виконати оцінку результатів та за необхідності провести додаткові вибухи або корекційні дії.

Водночас, технологія імплозії постійно розвивається, і нові матеріали та методи постійно досліджуються з метою поліпшення ефективності та безпеки цього методу.

Технологічні аспекти імплозії вимагають ретельного планування та виконання, задля забезпечення ефективності та безпеки процесу. Використання даного методу може значно покращити видобуток корисних копалин та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, за умови правильної реалізації та дотримання технічних стандартів і безпеки [3].

Порівняльний аналіз методу імплузії з іншими технологіями в нафтогазовій інженерії може допомогти краще зрозуміти переваги і недоліки кожного методу та визначити, в яких ситуаціях імплузія може бути більш ефективною.

1. Імплузія та гідророзрив (гідродинамічний вибух). При застосуванні імплузії використовуються вибухові речовини для руйнування порід і збільшення видобутку. Він може бути більш ефективним у випадках, коли породи важко руйнуються за допомогою гідродинамічного вибуху, або в областях з недостатнім доступом до води для гідродинамічного вибуху. За умов застосування гідророзриву використовують водяний струмінь для руйнування порід і підвищення видобутку. Він може бути менш небезпечним для навколишнього середовища та працівників порівняно з імплузією.

2. Імплузія та тепловий метод. При застосуванні імплузії використовуються вибухи для руйнування порід та підвищення видобутку. Він може бути більш ефективним у випадках, коли потрібно велику кількість тепла для руйнування порід. За умов застосування теплового методу використовують нагрівання порід для збільшення проникності пласта. Він може бути менш небезпечним для працівників та довкілля, але може вимагати більше часу для досягнення бажаного ефекту.

Порівняльний аналіз методу імплузії з іншими технологіями в нафтогазовій інженерії показує, що вибір методу залежить від конкретних умов, цілей та обмежень проекту. Імплузія може бути ефективним методом для підвищення видобутку та покращення проникності пласта, але вона вимагає високого рівня експертизи та безпеки [1].

Висновки. Імплузія, як інноваційний метод дії на привибійну зону пласта, відкриває нові можливості для підвищення ефективності видобутку корисних копалин та газу. Вона дозволяє здійснювати контрольовані вибухи з мінімальним впливом на довкілля та забезпечувати безпеку працівників. Проте важливо пам'ятати про вимоги до безпеки та технічну експертизу при використанні цього методу.

Порівнюючи імплузію з іншими технологіями в нафтогазовій інженерії, можна зазначити, що вибір методу повинен бути зроблений залежно від конкретних умов, цілей та обмежень проекту. Імплузія має свої переваги та недоліки, і вона може бути оптимальним варіантом в певних ситуаціях.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Імплузія (нафтогазова інженерія). URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 02.12.2023).
3. Орловський В. М. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів: посібник для студ. спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. І. Сіренко. Львів: Новий Світ – 2000, 2023. 312 с.

Блінков Павло,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ПРИЧИН, ЩО СТВОРЮЮТЬ ТЕХНІЧНИЙ РИЗИК ВІДМОВ ТРУБОПРОВОДІВ

Актуальність проблеми. Трубопроводи є важливою складовою інфраструктури для транспортування різних речовин. Однак вони піддаються різним факторам ризику, які можуть призвести до відмови і, внаслідок цього, до негативних наслідків для суспільства та навколишнього середовища. Аналіз та розуміння цих ризиків є критично важливими завданнями для гарантування безпеки трубопроводів та попередження можливих аварій.

Мета дослідження – проведення системного аналізу основних причин, що можуть створювати технічний ризик відмов трубопроводів. Водночас, розглядаються фактори, які впливають на технічний ризик трубопроводів, і запропоновані заходи для їх попередження.

Результати наукових досліджень. У ході проведеного дослідження нами з'ясовано основні причини технічного ризику трубопроводів.

Корозія є однією з основних причин технічного ризику відмов трубопроводів. Вона представляє собою процес руйнування та втомлення матеріалу через хімічні або електрохімічні реакції з навколишньою середовищем.

Серед факторів, які спричиняють корозію трубопроводів, виокремлюють: деякі середовища, такі як солоні води, кислоти або лужні розчини, можуть бути особливо агресивними і сприяти корозії; різниця у потенціалах між різними частинами трубопроводу; процеси карбонізації та механічні пошкодження, такі як подряпини, тріщини або розриви.

Для попередження корозії трубопроводів, використовуються різні стратегії та заходи:

1. Антикоровізійні покриття. Застосування спеціальних покриттів, які захищають поверхню трубопроводів від контакту з корозійно-активними середовищами.

2. Анодний захист: Встановлення анодів з метою запобігання корозії трубопроводів.

3. Проведення регулярних обстежень та моніторингу стану трубопроводів для виявлення ознак корозії та вчасної реакції на неї.

4. Вибір матеріалів для трубопроводів, які є менш корозійно-вразливими, такі як нержавіюча сталь або спеціальні композитні матеріали.

Корозія є серйозним викликом для інфраструктури трубопроводів, і її належне управління є важливою складовою для забезпечення надійності та безпеки цих систем [2].

Окрім зазначеного, трубопроводи можуть бути пошкоджені внаслідок механічних впливів, таких як вандалізм, зіткнення транспортних засобів або натиск землі. Ці пошкодження можуть призвести до витoku речовини та аварій.

Недостатнє проектування та використання низькоякісних матеріалів є іншою ключовою причиною технічного ризику відмов трубопроводів. Правильне проектування і вибір високоякісних матеріалів є критичними факторами для забезпечення довготермінової надійності та безпеки трубопроводів. Основні аспекти цієї проблеми включають наступне:

1. Недостатньо ретельне проектування трубопроводів може призвести до підбору неналежних розмірів труб, неправильних конфігурацій та незадовільних властивостей для конкретного застосування.

2. Вибір низькоякісних матеріалів для будівництва трубопроводів може призвести до корозії, втоми матеріалу і швидкого зношування. Також, матеріали, які не відповідають стандартам і вимогам для транспортування конкретних речовин, можуть викликати реакції і хімічну агресію, що призводить до пошкодження трубопроводів.

3. В деяких випадках, трубопроводи можуть бути побудовані із матеріалів, які мають обмежений строк служби або не витримують екстремальних умов [1].

Недостатнє проектування та використання низькоякісних матеріалів може призвести до серйозних проблем і негативних наслідків, тому важливо приділяти належну увагу цим аспектам при будівництві і управлінні трубопроводами.

Трубопроводи, як будь-яка технічна інфраструктура, піддаються процесам технічного застаріння. Зі збільшенням віку трубопроводів зростає ризик відмови та потреба в їх реконструкції або заміні.

Окремої уваги заслуговує проблема запобігання та управління технічним ризиком.

Регулярні обстеження та моніторинг стану трубопроводів дозволяють вчасно виявляти ознаки корозії, механічних пошкоджень та інших проблем. Це допомагає уникнути аварій та реагувати на них швидко [3].

Забезпечення використання високоякісних матеріалів та дотримання вимог до проектування є важливими складовими управління технічним ризиком.

Ретельне планування заміни старих трубопроводів та їх реконструкції допомагає уникнути аварій та забезпечує довготермінову надійність інфраструктури.

Висновки. Аналіз основних причин технічного ризику відмов трубопроводів є важливою складовою для гарантування їх безпеки та надійності. Ця стаття висвітлює ключові фактори, які спричиняють ризик, і вказує на важливість регулярних обстежень, контролю якості та планування реконструкції трубопроводів. Досягнення цих цілей може сприяти запобіганню аваріям та гарантуванню безпеки громадян і навколишнього середовища.

Використані джерела та література

1. Демченко О.П. Промислове обладнання трубопроводів. К.: Прогрес, 2016. 232 с.
2. Коваленко В.М. Нормативи та стандарти екологічної безпеки в газовій промисловості. Київ: Екологія та Енергетика, 2019. 126 с.
3. Хлієва О.Я., Волгушева Н.В. Основи нафтогазової справи: навч. посіб. Одеса: Бондаренко М.О., 2017. 104 с.

Бондаренко Валентин,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАХІДНО-ХРЕСТИЩЕНСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. У світлі сучасних глобальних викликів, пов'язаних із забезпеченням енергетичних потреб і збереженням природного середовища, дослідження та розуміння екологічних аспектів видобутку та обробки природного газу потребують надзвичайної уваги. Серед цих аспектів, особливе значення має вивчення родовищ газоконденсату, які, з одного боку, володіють величезним потенціалом як джерело енергії, а з іншого – потенційно можуть мати значний вплив на навколишнє середовище. На окрему увагу заслуговує дослідження Західно-Хрестищенського газоконденсатного родовища, що вирізняється своїм енергетичним потенціалом. Окрім того, враховуючи динамічний розвиток глобальних екологічних питань, дослідження впливу процесів видобутку та обробки газоконденсату на природне середовище стає необхідністю.

Мета дослідження. Метою даної наукової статті є комплексне дослідження та аналіз екологічних аспектів проведення технологічного процесу на Західно-Хрестищенському газоконденсатному родовищі. Об'єктом пропонованого дослідження є аналіз впливу саме на водні ресурси регіону.

Результати наукових досліджень. Видобуток газоконденсату на Західно-Хрестищенському газоконденсатному родовищі може призвести до забруднення водних ресурсів. В процесі видобутку часто використовуються значна кількість водних резервів для охолодження та інших технологічних потреб. Водні стоки повинні бути належним чином оброблені та очищені. Регулярний моніторинг та дотримання вимог щодо якості води є обов'язковими для запобігання забрудненню водних джерел.

Вода використовується для різних цілей у технологічних процесах, і важливо ефективно та відповідально використовувати даний ресурс. Вважаємо за необхідне зосередити нашу увагу на наступних ключових аспектах використання води у технологічних процесах:

1. Охолодження обладнання. Вода використовується для охолодження обладнання, яке нагрівається в процесі видобутку та обробки газоконденсату. Це допомагає зберігати оптимальну температуру та забезпечити надійну роботу устаткування.

2. Розчинення газів. У деяких випадках, газоконденсат містить різні гази, які повинні бути розчинені у воді для подальшої обробки. Вода використовується як розчинник для цього процесу [2].

3. Транспортування. Вода може використовуватися для транспортування газоконденсату або оброблених продуктів. Наприклад, вода може бути використана для створення сумішей або емульсій для транспортування газоконденсату через трубопроводи.

4. Водопостачання для персоналу. Важливим аспектом нафтогазових проектів є забезпечення водопостачання для персоналу, який працює на родовищі.

5. Системи пожежогасіння. Вода використовується для систем пожежогасіння та захисту від аварій, що є критичними для безпеки на родовищах.

З огляду на важливість води у технологічних процесах, дотримання належних практик керування та її використання є важливим завданням для забезпечення сталого та відповідального видобутку газоконденсату.

Ефективне використання води включає в себе: моніторинг і контроль споживання води задля уникнення надмірного використання; розробку та впровадження ефективних систем очищення стоків; використання сталих технологій та інновацій, які дозволяють зменшити споживання води та покращити її повторне використання.

Забезпечення ефективного та відповідального використання води у технологічних процесах на Західно-Хрестищенському газоконденсатному родовищі є важливим аспектом збереження водних ресурсів та зниження негативного впливу на довкілля [3].

Забруднення водних ресурсів є серйозною проблемою, особливо в контексті технологічного процесу на газоконденсатних родовищах. Серед ключових аспектів забруднення водних ресурсів варто виокремити наступні:

1. Забруднення нафтопродуктами. В ході видобутку та технологічного оброблення газоконденсату можливі викиди та розливи нафтопродуктів. Дані речовини можуть потрапляти в водні джерела та призводити до забруднення. Нафтопродукти можуть бути токсичними для водних організмів та впливати на якість води для людей.

2. Викиди відходів. Технологічний процес на Західно-Хрестищенському газоконденсатному родовищі супроводжується утворенням значних обсягів відходів. Якщо останні не обробляються та не зберігаються належним чином, вони можуть потрапити в водні екосистеми та спричинити забруднення.

3. Реактиви та хімічні речовини. В технологічних процесах використовуються хімічні речовини для розчинення газів та інших цільових речовин. Необережне використання та розповсюдження цих хімікатів може призвести до забруднення водних ресурсів.

4. Водні стоки. Процеси охолодження та очищення у видобутку газоконденсату можуть створювати водні стоки, які містять різні забруднюючі речовини. Ці стоки повинні бути належним чином очищені перед викидом в навколишнє середовище.

5. Забруднення водних ресурсів у випадку аварій та витоків. Незважаючи на запобіжні заходи, аварії та витoki на газоконденсатних родовищах можуть призвести до надмірного забруднення води. Це може бути наслідком технічних невдач, недбалості або природних катастроф [1].

Для запобігання забрудненню водних ресурсів у контексті видобутку газоконденсату важливо впроваджувати належні технології очищення стоків, контролювати викиди, розробляти плани аварійного реагування та забезпечувати ефективну утилізацію відходів. Крім того, систематичний моніторинг та звітність про якість води допомагають вчасно виявляти будь-які зміни та реагувати на них.

Висновки. Вплив технологічного процесу на Західно-Хрестищенському газоконденсатному родовищі на водні ресурси є важливим аспектом сталого та екологічно безпечного видобутку газоконденсату. Для забезпечення збереження водних ресурсів та підтримання екосистем важливо дотримуватися високих стандартів управління та впроваджувати технології для зменшення впливу. Тільки за таких умов можна забезпечити сталий та відповідальний видобуток газоконденсату, зберігаючи водні ресурси для майбутніх поколінь.

Використані джерела та література

1. Гасенко В.С. Екологічні аспекти видобутку газоконденсату: аналіз та практика. Київ: Прогрес, 2019. 230 с.
2. Карпов О.І. Вплив видобутку газоконденсату на природні ресурси та довкілля. *Екологія*. 2018. №2. С. 41-45.
3. Шевченко О.В. Екологічні аспекти проведення технологічного процесу на газоконденсатному родовищі в Україні. *Науковий вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2020. № 1. С. 103-110.

Бочковський Артем,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МОЖЛИВІ ПОТЕНЦІЙНІ РОЗЛАДИ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ТА ЗАСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ НА СТЕПОВОМУ ГКР

Актуальність проблеми. Газоконденсатні родовища є важливими джерелами природного газу та газоконденсату. Розвиток і експлуатація цих родовищ вимагають складних технологічних процесів, які забезпечують видобуток та переробку цінних ресурсів. Проте, на жаль, ці технологічні процеси піддаються ризику можливих потенційних розладів, які можуть виникнути через різноманітні фактори.

Мета дослідження. Дана стаття розглядає можливі потенційні розлади в технологічному процесі на газоконденсатному родовищі і розглядає засоби їх усунення та запобігання.

Результати наукових досліджень. Аналіз чинників, що можуть призвести до виникнення таких розладів, та застосування відповідних заходів їх усунення і запобігання є надзвичайно важливими завданнями для індустрії газоконденсатних родовищ. Вдосконалення систем моніторингу, обслуговування та безпеки є критичними для забезпечення безперебійного видобутку та переробки газу та газоконденсату на промислових родовищах. Подальший розвиток технологій і наукових досліджень може допомогти зменшити ризик можливих розладів та підвищити стійкість технологічних систем на газоконденсатних родовищах.

Технологічний процес на Степовому родовищі вимагає високої надійності та продуктивності обладнання. Проте, існують численні потенційні розлади та несправності, які можуть виникнути під час експлуатації технологічного обладнання.

Важливими для нашого дослідження є аналіз засобів усунення розладів та несправностей.

1. Регулярний моніторинг стану обладнання та своєчасне технічне обслуговування дозволяють виявляти відхилення в роботі обладнання та вчасно вживати заходів для їх усунення.

2. Вибір високоякісних матеріалів для будівництва обладнання може значно збільшити стійкість до корозії та механічних пошкоджень.

3. Запровадження заходів з підвищення безпеки на об'єктах дозволяє зменшити ризик виникнення аварій та несправностей [2].

Окрім зазначеного, вважаємо за доречне зупинитися на проблемах, пов'язаних з витоками газу та рідини в технологічних системах та обладнанні, що є серйозними та можуть призвести до небезпеки для працівників, навколишнього середовища та майна. Далі розглянемо кожен з цих проблем і можливі шляхи їх усунення.

1. Витоки газу через ущільнювальні елементи сальників засувки, клапанів та фланцевих з'єднань. Вони можуть виникати через старіння, зношеність або некоректний монтаж ущільнювальних елементів. Для усунення цієї проблеми можна вживати такі заходи: регулярна перевірка та заміна ущільнювальних елементів на основному обладнанні; монтаж ущільнювальних елементів відповідно до виробничих стандартів та рекомендацій виробників; впровадження систем моніторингу стану ущільнювальних елементів для виявлення потенційних проблем на ранніх стадіях.

2. Утворення незапланованого прориву на технологічних лініях. Незапланований прорив може бути наслідком різних факторів, включаючи корозію, механічні пошкодження або недоліки в конструкції трубопроводів. Для запобігання цьому: регулярна інспекція трубопроводів і обладнання на наявність корозії та механічних пошкоджень; застосування високоякісних матеріалів при будівництві трубопроводів та обладнання; проведення статистичного аналізу незапланованих проривів для виявлення паттернів та усунення їх причин.

3. Витоки газу та рідини через запобіжні клапани на обладнанні та трубопроводах. Запобіжні клапани важливі для забезпечення безпеки і уникнення витоків. Для усунення цієї проблеми доречно вживати такі кроки: регулярна перевірка та обслуговування запобіжних клапанів; вдосконалення систем аварійного відключення та надзвичайних ситуацій; навчання працівників щодо правильної реакції на виникнення витоків та використання запобіжних клапанів [1].

4. Тріщини, а також втрати товщини стінок та витікання на місцях з'єднання фланців на резервуарах для зберігання рідких продуктів. Ці проблеми можуть бути результатом старіння обладнання, недоліків у монтажі, корозії та інших факторів. Для усунення цих проблем рекомендується: регулярна інспекція та обслуговування резервуарів і фланців; проведення вимірювань товщини стінок обладнання та вжиття заходів у випадку втрати товщини; постійне вдосконалення системи безпеки та надзвичайних ситуацій для швидкого реагування на виникнення проблем.

Загальний підхід до управління цими проблемами включає в себе регулярний моніторинг, планування та проактивне усунення потенційних загроз. Важливою частиною цього підходу є навчання працівників та дотримання нормативних вимог і стандартів безпеки.

Окрім зазначеного, проблеми з насосом та його двигуном можуть призвести до серйозних перешкод у технологічному процесі. Далі розглянемо кожен з цих проблем і можливі кроки для їх усунення.

1. Насосний двигун не активується. Ця проблема може мати різні причини, такі як електричні несправності, аварійний стан двигуна або проблеми з керуванням. Для вирішення цієї проблеми слід вжити такі дії: перевірити живлення насосного двигуна, переконатися, що електричні з'єднання цілісні і напруга відповідає вимогам; перевірити систему керування та автоматики насоса, включаючи датчики, реле і пульт управління; якщо не вдається встановити причину неактивності двигуна, викликати кваліфікованого електрика для діагностики та ремонту.

2. Насос не здійснює перекачування рідини. Ця проблема може бути наслідком засмічення або надоліків в самому насосі. Для вирішення цього питання, рекомендується: провести перевірку чи не засмічені входи та виходи насоса, очистити їх від надмірних частинок або інших перешкод; перевірити роботу і стан засувки, клапанів на лініях, що обслуговуються насосом.

3. Насос не генерує необхідного тиску. Ця проблема може виникнути через несправність насоса, недостатній рівень рідини або проблеми з вакуумною системою. Для вирішення цієї проблеми, рекомендується: перевірити рівень рідини в резервуарі або об'ємі, з яким працює насос, переконатися, що насос має правильне налаштування та належно підібраний для конкретного завдання; перевірити вакуумну систему, яка може впливати на тиск у системі [3].

Висновки. Газоконденсатні родовища відіграють важливу роль у забезпеченні постачання природного газу та газоконденсату. Проте, потенційні розлади та аварії в технологічному процесі на цих родовищах завжди залишаються серйозною загрозою для безпеки, довкілля та стабільності видобутку. Аналіз чинників, що можуть призвести до виникнення таких розладів, та застосування відповідних заходів їх усунення і запобігання є надзвичайно важливими завданнями для індустрії газоконденсатних родовищ. Вдосконалення систем моніторингу, обслуговування та безпеки є критичними для забезпечення безперебійного видобутку та переробки газу та газоконденсату на родовищах. Подальший розвиток технологій і наукових досліджень може допомогти зменшити ризик можливих розладів та підвищити стійкість технологічних систем на газоконденсатних родовищах.

Використані джерела та література

1. Звіт про видобування на Степовому газоконденсатному родовищі за 2019 рік. Полтава, 2019. 123 с.

2. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості. URL:[https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984\\$2023_06_08](https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984$2023_06_08) (дата звернення: 19.10.2023).

3. Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-18#Text> (дата звернення: 11.11.2023).

Бромот Антон,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА МОЖЛИВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА СВЕРДЛОВИНИ НА ДОБРІВЛЯНСЬКОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. Розвиток енергетичних ресурсів завжди був ключовою складовою сучасного глобального господарства. У світлі споживчого попиту на природний газ та зростаючих потреб у використанні цього важливого ресурсу, видобуток газових свердловин стає все більш актуальним. Однак цей процес несе з собою потенційні ризики для навколишнього середовища, особливо під час будівництва і експлуатації свердловин. На Добрівлянському родовищі, де знаходяться значні резерви природного газу, важливо ретельно розглянути та вивчити можливі джерела забруднення, які можуть виникнути під час будівництва свердловини. Забезпечення ефективного управління середовищем під час цього процесу є важливою задачею, яка сприятиме збереженню природних ресурсів та збалансованому розвитку регіону.

Мета дослідження. У пропонованій науковій статті ми розглянемо основні джерела можливого забруднення навколишнього середовища під час будівництва свердловини на Добрівлянському родовищі та запропонуємо рекомендації щодо зменшення негативного екологічного впливу.

Результати наукових досліджень. Як відомо, будівництво і експлуатація газових свердловин може призвести до різних видів забруднення навколишнього середовища. Добре обґрунтована стратегія його управління може допомогти зменшити негативний вплив і забезпечити сталість екосистеми.

Однією з ключових проблем, пов'язаних із будівництвом свердловини на Добрівлянському родовищі, є можливе забруднення ґрунту, яке може виникнути під час різних стадій будівельних робіт та експлуатації. Забруднення ґрунту може бути спричинене різними чинниками, і важливо вживати заходи для його запобігання та контролю.

Один із найпоширеніших джерел забруднення ґрунту – це можливий витік пального під час транспортування, зберігання та використан-

ня пального в бурових роботах. Це може призвести до серйозного забруднення ґрунту і підземних вод, що може мати далекосяжні екологічні наслідки [3].

Для запобігання витокам пального необхідно вживати заходи щодо безпеки під час обробки та зберігання пального, регулярно перевіряти системи безпеки, а також використовувати технології для виявлення та запобігання витоків.

Окрім того, під час буріння свердловини використовуються різні бурові розчини та хімічні реагенти для полегшення процесу і підвищення продуктивності. Проте неконтрольоване використання цих речовин може призвести до забруднення ґрунту. Для запобігання цьому, необхідно вживати бурові розчини та реагенти з найменшим можливим вмістом шкідливих речовин, а також встановлювати системи збору та очищення відходів, щоб уникнути викидів в навколишнє середовище.

Несправність обладнання або інфраструктури на будівельному майданчику може призвести до витоків та розливів різних речовин, які забруднюють ґрунт. Регулярна перевірка та технічне обслуговування обладнання є важливими елементами забезпечення безпеки навколишнього середовища.

Забруднення ґрунту під час будівництва свердловини на Добрівлянському родовищі є серйозною проблемою, яка вимагає уважного контролю та управління. Виконання стандартів щодо безпеки та екологічних норм, використання технологій для моніторингу та запобігання забрудненню, а також надання належної освіти співробітникам, які ведуть будівельні роботи, допоможуть зменшити негативний вплив на ґрунт та зберегти навколишнє середовище на Добрівлянському родовищі.

Забруднення води та повітря під час будівництва свердловини на Добрівлянському родовищі є не менш серйозними аспектами, які вимагають уважного контролю та заходів для запобігання негативному впливу на навколишнє середовище [1].

Водозабір для бурових робіт може призвести до значного зниження рівнів підземних вод, що може вплинути на навколишні водні джерела та екосистеми. Для запобігання цьому, необхідно вживати заходи для обмеження водозбору та відновлення водних ресурсів після закінчення будівельних робіт.

Разом з тим, води, які використовуються під час буріння і виливу розчинів, мають бути належно очищені перед їх відведенням, щоб запобігти забрудненню підземних вод та поверхневих водойм. Використання систем очищення води та фільтрації є важливими для збереження водних ресурсів та запобігання забрудненню.

Під час будівництва та експлуатації газових свердловин може відбуватися викид шкідливих газів, таких як метан та вуглекислий газ. Це може

впливати на якість повітря та клімат. Зменшення викидів шкідливих газів може бути досягнуто за допомогою використання ефективних технологій та контролю над процесами.

Буріння та будівництво свердловин супроводжуються пилом та частками, які можуть потрапити в повітря та стати причиною його забруднення. Використання систем зменшення пилового викиду та ретельна очистка будівельного обладнання є важливими кроками для збереження якості повітря [2].

Забруднення води та повітря під час будівництва свердловини на Добрівлянському родовищі є серйозними екологічними викликами. Застосування технологій зменшення забруднення, використання ефективних систем очищення води та повітря, а також впровадження суворих нормативів і контрольних механізмів є важливими для збереження якості навколишнього середовища на Добрівлянському родовищі і забезпечення сталого розвитку.

Задля зменшення негативного впливу на навколишнє середовище під час будівництва свердловини на Добрівлянському родовищі, необхідно вживати ряд заходів:

1. Суворий контроль за водою. Моніторинг та обмеження використання води для бурових робіт, а також впровадження системи збору та очищення води перед її відведенням допоможуть зменшити забруднення.

2. Використання ефективних технологій. Застосування сучасних технологій і обладнання для мінімізації викидів шкідливих газів та контролю за рівнями забруднення ґрунту і води є важливим кроком у збереженні навколишнього середовища.

3. Регулярний моніторинг та звітність. Постійний моніторинг стану навколишнього середовища і публікація звітів про вплив будівництва на природу допоможуть забезпечити прозорість та відповідальність.

Висновки. Таким чином, будівництво та експлуатація газових свердловин на Добрівлянському родовищі є важливими аспектами енергетичної інфраструктури, проте вони також створюють потенційні загрози для навколишнього середовища. У даній статті були розглянуті основні джерела можливого забруднення, зокрема ґрунту, води та повітря, і надані рекомендації для зменшення негативного впливу на природу.

Використані джерела та література

1. Білецький В.С. Екологічна безпека у нафтогазовій промисловості: конспект лекцій / Білецький В.С., Суярко В.Г., Сіренко В.І., Фик М.І., Орловський В.М. (за ред. Фик І.М.). Х.: НТУ «ХПІ», 2021. 175 с.

2. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.

3. Журавська Н.Е., Стефанович І.С., Стефанович П.І., Негрій Т.О. Екологічна безпека у нафтогазовій галузі. *Науковий вісник ДонНТУ*. 2023. № 1. С. 63-68.

Вовченко Анатолій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД В ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Актуальність проблеми. Промислове виробництво, пов'язане з видобутком та переробкою природних ресурсів, є складною та відповідальною галуззю. Забезпечення ефективної та безпечної діяльності промислових підприємств залежить від виконання високих стандартів організації та безпеки територій, будівель та споруд. В цьому контексті ключове значення має дотримання вимог, що регулюються нормативно-правовими актами, що визначають принципи безпеки та організації виробничих просторів. Однією з найважливіших галузей є вивчення та реалізація ключових аспектів організації та безпеки територій, будівель та споруд у промисловому виробництві.

Мета дослідження. У даній статті ми розглянемо ключові принципи та вимоги, що визначають стандарти безпеки промислового сектору. Водночас ми проаналізуємо порядок планування територій, контролю за рухом транспорту, управління відходами та інші аспекти, які допомагають створювати безпечні та ефективні умови для виробничого процесу. Розгляд цих питань є кроком у напрямку вдосконалення систем безпеки та організації промислового виробництва.

Результати наукових досліджень. Правильне планування території промислового підприємства є важливим етапом в організації ефективного та безпечного виробничого процесу. Це не лише сприяє оптимальному розташуванню виробничих об'єктів, але й створює сприятливі умови для забезпечення безперебійного функціонування підприємства.

Правильно спроектована територія дозволяє уникнути транспортних та логістичних труднощів. Оптимальне розташування об'єктів допомагає зменшити витрати на транспортування матеріалів та забезпечити швидку і ефективну доставку ресурсів на виробничу ділянку [1]. Разом з тим, планування території передбачає раціональне використання кожного квадратного метра. Це сприяє максимальному використанню простору для розташування виробничих ліній, складських приміщень та інфраструктури.

Планування також включає в себе заходи щодо гарантування безпеки та екологічної сумісності. Розташування об'єктів повинно враховувати найважливіші аспекти безпеки, такі як відстань між будівлями, заходи пожежної безпеки та облаштування зон екологічного контролю [3].

Заборона застосування відкритого вогню на території вибухопожежо-небезпечних та пожежонебезпечних об'єктів є важливим заходом безпеки. Це стосується також місць зберігання та переробки горючих матеріалів, де важливо виключити можливість загорання чи вибуху.

Для попередження скупчення горючих парів та газів заборонено проїзд автомашин, тракторів та іншого транспорту на дільницях, де це може призвести до загрози. Ці обмеження повинні бути належним чином позначені покажчиками та написами.

Відходи виробництва та споживання повинні зберігатись та підлягати утилізації у відповідності з санітарними правилами і нормами. Це передбачає використання спеціально відведених для цього місць та дотримання екологічних стандартів.

Територія основного виробничого об'єкта повинна належним чином охоронятися та бути добре огороженою, забезпечуючи не менше двох виїздів. Огорожа повинна бути провітрюваною та виготовленою з негорючих матеріалів. Також, біля входу та по її периметру слід розмістити знаки безпеки та відповідні написи. В'їзні та виїзні ворота повинні легко відчинятися і бути оснащеними запорами задля гарантування безпеки території [2].

Порядок доступу сторонніх осіб на територію виробничого об'єкта повинен бути чітко визначений керівником об'єкта.

Територія підприємства повинна бути рівною, з необхідними ухилами та пристроями для відведення атмосферних та поливальних вод. Забезпечення освітлення та дотримання стандартів освітленості, встановлених державними будівельними нормами, є також важливим аспектом безпеки.

Висновки. Дотримання вимог до територій, будівель, споруд є ключовим елементом гарантування безпеки та ефективного функціонування промислових підприємств. Впровадження вищезазначених вимог сприяє підвищенню рівня безпеки, захисту працівників та збереженню навколишнього середовища.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С., Орловський В.М., Вітрик В.Г. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ». 2018. 415 с.
2. Коцкулич Я. С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових і газових свердловин. Коломия: ВПТ «Вік». 1999. 504 с.
3. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.

Воропаєв Олексій,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

КОНЦЕПЦІЯ «РОЗУМНОЇ СВЕРДЛОВИНИ»: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ

Актуальність проблеми. Сучасна нафтогазова промисловість перебуває перед безпрецедентними завданнями та можливостями, завдяки застосуванню нових технологій і концепцій. Однією з таких інноваційних концепцій є «розумна свердловина» – ця технологія, що об'єднує в собі сучасні сенсори, нейронні мережі та аналітику даних. Вона революціонує процес видобутку на газоконденсатних родовищах, забезпечуючи не тільки значне підвищення продуктивності, але й надаючи нові виклики та можливості для галузі.

Мета дослідження – провести ґрунтовний аналіз концепції «розумної свердловини» та її впливу на нафтогазову галузь, розглянути як переваги, так і виклики, пов'язані з впровадженням даної технології.

Результати наукових досліджень. «Розумна свердловина» – це концепція, що ґрунтується на використанні сучасних технологій для створення інтелектуальних свердловин, які можуть автоматизовано збирати дані про стан родовища та видобутку, приймати рішення щодо оптимізації процесів видобутку та контролю. Основні принципи «розумних свердловин» включають наступне:

«Розумні свердловини» обладнані різноманітними сенсорами та датчиками, які забезпечують збір даних про стан родовища. Ці сенсори вимірюють параметри, такі як тиск, температура, склад газу, рівень рідини та інші фактори, що впливають на процес видобутку.

Дані, зібрані сенсорами, передаються на віддалені сервери для аналізу та обробки. Цей дистанційний моніторинг дозволяє операторам та інженерам в реальному часі відстежувати стан родовища та видобутку. Зібрані дані піддаються аналізу та обробці за допомогою різноманітних алгоритмів та нейронних мереж. Цей аналіз допомагає виявити зміни у родовищі та розробити стратегії оптимізації видобутку.

На основі аналізу даних «розумні свердловини» приймають рішення щодо оптимальних параметрів видобутку та контролю. Вони можуть самостійно коригувати робочі параметри для максимізації продуктивності та мінімізації витрат.

«Розумні свердловини» також можуть надсилати інформацію операторам та інженерам, повідомляти про зміни та рекомендації для подальших дій [3].

Основні принципи «розумних свердловин» базуються на використанні сучасних технологій для автоматизованого збору та аналізу даних з метою оптимізації процесів видобутку та контролю на газоконденсатних родовищах. Ця концепція має значний потенціал для підвищення продуктивності та зниження витрат в газоконденсатній галузі, проте її впровадження вимагає вирішення певних викликів, таких як безпека та стійкість до агресивних середовищ.

У концепції «розумних свердловин», сенсори та нейронні мережі виконують ключову роль у забезпеченні збору та аналізу даних для оптимізації видобутку та контролю на газоконденсатних родовищах.

Сенсори, встановлені в «розумних свердловинах», призначені для вимірювання різних параметрів родовища. Ці параметри включають:

- Тиск. Сенсори для вимірювання тиску дозволяють відстежувати зміни тиску у свердловині та підземних родовищах. Дана інформація важлива для оптимізації процесів видобутку та для визначення оптимальних робочих параметрів.

- Температура. Вимірювання температури допомагає контролювати температурні зміни в свердловині та родовищі, що може впливати на якість та ефективність видобутку.

- Склад газу та рідини: Сенсори для аналізу складу газу та рідини надають інформацію про хімічний склад, що допомагає визначити якість видобутого газу та конденсату, а також дозволяє реагувати на можливі зміни складу [2].

Нейронні мережі використовуються для аналізу та обробки даних, які зібрані сенсорами. Вони відіграють ключову роль у розробці стратегій для оптимізації видобутку та контролю на основі зібраних даних. Основні завдання нейронних мереж включають:

- Аналіз даних. Нейронні мережі аналізують дані, що надходять в реальному часі, і визначають їх важливість та взаємозв'язки. Це допомагає розумним свердловинам зрозуміти стан родовища та видобутку.

- Розробка стратегій. На основі аналізу даних, нейронні мережі розробляють стратегії для оптимізації видобутку та контролю. Вони можуть приймати рішення щодо зміни робочих параметрів свердловини для досягнення максимальної продуктивності та мінімізації витрат.

Сенсори та нейронні мережі є ключовими компонентами концепції «розумних свердловин». Сенсори забезпечують збір важливих даних про стан родовища, тоді як нейронні мережі аналізують ці дані та розробляють стратегії для оптимізації видобутку. Ця комбінація технологій допомагає

підвищити продуктивність та знизити витрати в газоконденсатній галузі, забезпечуючи ефективний та контрольований процес видобутку.

Серед суттєвих переваг «розумних свердловин» варто виокремити наступне:

Однією з основних переваг «розумних свердловин» є їхня здатність автоматично адаптувати видобуток до змінних умов родовища. Це призводить до значного підвищення продуктивності та збільшення видобутку природного газу та конденсату. Окрім того, автоматизовані системи дозволяють зменшити витрати на операції та обслуговування свердловин, що сприяє економічній ефективності. "Розумні свердловини" можуть реагувати на небажані ситуації та автоматично приймати заходи для їх попередження. Це допомагає знизити ризик аварій та покращити безпеку на родовищах [1].

Окрім зазначеного, важливо акцентувати увагу і на викликах:

- Впровадження «розумних свердловин» вимагає значної уваги до аспектів безпеки та кібербезпеки. Автоматизація та віддалене управління можуть створювати нові виклики у справах безпеки, і, тому, необхідно розробляти заходи для захисту від несанкціонованого доступу та кібератак.

- Родовища можуть бути дуже агресивними, включаючи високий тиск, температуру та хімічні впливи. «Розумні свердловини» повинні бути спроектовані для стійкості до таких умов та забезпечення надійності в усіх ситуаціях.

Висновки. Таким чином, концепція «розумної свердловини» у сучасній нафтовій і газовій промисловості відкриває нові можливості для вдосконалення видобутку вуглеводнів. Ця концепція поєднує в собі використання передових технологій, аналіз даних, автоматизацію і штучний інтелект з метою збільшення продуктивності та зниження витрат на видобуток. Однією з основних переваг концепції «розумної свердловини» є здатність до автоматичного моніторингу та аналізу параметрів видобутку, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в підземних умовах та оптимізувати робочі процеси.

Використані джерела та література

1. Куцик А.С., Місяренко А.С. Автоматизовані системи керування на програмованих логічних контролерах: навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 200 с.
2. Маляр А.В., Калужний Б.С. Системи автоматизованого керування і моніторингу процесом видобування нафти: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 272 с.
3. Попович М.Г. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: навч. пос. К.: Либідь, 2005. 680 с.

Гарнатка Вячеслав,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Соломко Т.Ю.,
кандидат технічних наук,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН ШЛЯХОМ ЗАБУРЮВАННЯ НОВИХ СТОВБУРІВ

Актуальність проблеми. В Україні налічується понад 3,5 тис. газових і майже 4 тис. ліквідованих і недіючих нафтових свердловин. Проте відновлення свердловин шляхом буріння бокових стовбурів все ще використовується необґрунтовано замало.

Основна **мета даного дослідження** – обґрунтувати доцільність влаштування бічних стовбурів для відновлення свердловин.

Результати наукових досліджень. Нормалізація та подальше збільшення обсягів видобутку нафти і газу з родовищ із важковидобувними запасами можливі шляхом удосконалення існуючих систем їх розробки з використанням арсеналу сучасних техніко-технологічних засобів. Буріння горизонтальних свердловин є одним з ефективних методів формування оптимальної системи розробки родовищ нафти і газу, підвищення коефіцієнта вилучення нафти і газу з пластів, а також відновлення продуктивності свердловин на родовищах, що знаходяться на пізній стадії експлуатації. Розкриття продуктивного пласта горизонтальним стовбуром забезпечує збільшення продуктивності свердловини за рахунок збільшення площі фільтрації, ступеня вилучення вуглеводнів, виключає можливість появи води при експлуатації свердловини, що є дуже актуальним для горизонтів з низькою проникністю, а також для колекторів з вертикальною тріщинуватістю [1].

Розробка виснажених після тривалої експлуатації малопроникних пластів з аномально низьким тиском і високою в'язкістю нафти часто є не вигідною. Для підвищення продуктивності таких свердловин до економічно прийнятного рівня необхідно збільшити площу дренажу і, відповідно, площу поверхні фільтрації. Цього можна досягти бурінням багатобурових і горизонтальних свердловин. Багатобурові свердловини містять у нижній частині відгалуження у вигляді кількох різнонахилених стовбурів, які перетинають продуктивні пласти й утворюють велику сумарну площу дренажу [2].

Свердловина з горизонтальним розкриттям пласта має один стовбур, який переходить від вертикалі до горизонталі в межах продуктивної зони. У такій свердловині довжина частини стовбура, що йде вздовж пласта, не

залежить від його товщини і може перевищувати глибину свердловини в десятки разів. Особливо доцільно таким чином розробляти пласти з вертикально розвиненою тріщинуватістю та неоднорідною пористістю. Слід зазначити, що вітчизняні фахівці мають досвід буріння горизонтальних і багатовибійних свердловин.

У провідних нафтогазовидобувних країнах світу для збільшення обсягів видобутку нафти і газу широко використовується буріння бокових похилих і горизонтальних стовбурів у свердловинах бездіючого фонду, що є чи не одним із основних напрямків підвищення обсягу видобутку нафти в умовах погіршення структури запасів і на завершальних етапах розробки родовищ. [3]. Даний метод є ресурсозберігаючим напрямком, оскільки вартість відновлення свердловин не перевищує межу 30-60% від вартості буріння нової свердловини (з урахуванням економії коштів на відведення землі, будівництво інфраструктури тощо). Економія коштів зростає зі збільшенням глибини відновлювальної свердловини. В даний час найбільш поширеними є два способи буріння бокового стовбура експлуатаційної колони вертикальної або похилої свердловини:

- вирізання частини обсадної колони довжиною 10-12 м за допомогою спеціального ріжучого пристрою з наступним цементуванням стовбура свердловини на 20-30 м вище зрізаної частини колони;

- вирізання «вікна» в обсадній колоні за допомогою різців встановленого клина-відхилювача з подальшим вирізуванням бокового стовбура свердловини з цього клина-відхилювача. Мінімальна довжина розрізаної ділянки обсадної колони визначається в першу чергу довжиною інтервалу буріння.

Другий спосіб буріння бічних стовбурів з вирізом «вікна» в обсадній трубі має наступні переваги:

- висока точність орієнтування за рахунок того, що напрямок буріння визначається вже встановленим і орієнтованим клином-відхилювачем;
- можливість використання роторного методу буріння;
- малий об'єм металу, що фрезерується, за рахунок чого зменшується кількість операцій опускання та підйому;
- можливість вирізати вікна в декількох колонах одночасно;
- можливість вирізання вікна в обсадну колону будь-якої міцності, а також у слабозакріплені колони.

При виборі місця зрізу другого стовбура необхідно враховувати такі умови:

- місце прорізання «вікна» повинно знаходитися між муфтами обсадних колон в інтервалах стійких порід, не схильних до осипання;
- в інтервалі різання «вікна» повинно бути цементне кільце;
- місце прорізання «вікна» повинно розташовуватися в інтервалі, що забезпечує розкриття продуктивного горизонту в заданій точці з необхідним відхиленням і зенітним кутом.

При проектуванні профілю бічних стовбурів необхідно дотримуватися наступних вимог:

- профіль свердловини повинен бути виконаний наявним обладнанням;
- інтервал забурювання бічного стовбура вибирається в стійкій частині розрізу, а його буріння проводити на 30-50 м вище покрівлі або на 10-20 м нижче підшви нестійких порід;
- інтенсивність кривизни стовбура свердловини повинна забезпечувати безперешкодне проходження КНБК і хвостовика з обладнанням. Максимальна рекомендована інтенсивність кривизни – 2,5 градуса/10 м.;
- профіль свердловини повинен забезпечувати можливість обертання бурильної колони в процесі буріння зі збереженням її міцності;
- профіль свердловини повинен забезпечувати збереження герметичності різьбових з'єднань обсадної колони при спуску і тривалій експлуатації;
- профіль свердловини повинен забезпечувати задане зміщення точки входу в продуктивний пласт і проходження стовбура під заданим кутом в продуктивний пласт.

Висновки. Буріння бокових похилих і горизонтальних стовбурів у свердловинах бездіючого фонду є чи не одним із основних напрямків підвищення обсягу видобутку нафти в умовах погіршення структури запасів і на завершальних етапах розробки родовищ. Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що головна роль у забезпеченні якісного розкриття продуктивних пластів у складних гірничо-геологічних умовах при проходженні бокових стовбурів належить промивальним рідинам. Високі інгібуючі властивості рідини сприяють підвищенню гідрофобізації та зниженню гідратації глинистої фази, що забезпечує проводку бокового стовбура свердловини без ускладнень.

Використані джерела та література

1. Довжок Е. Використання горизонтальних свердловин для розробки родовищ з важковидобувними запасами вуглеводнів. *Стан і перспективи розробки родовищ нафти і газу України*. 2021. №1. С. 51-54.
2. Прокопів В. Свердловини з горизонтальними стовбурами – спосіб підвищення нафтовилучення. *Стан і перспективи розробки родовищ нафти і газу України*. 2019. №1. С. 54-60.
3. Бойко В. Дослідження припливу рідини до горизонтальної свердловини в круговому анізотропному пласті. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2016. №1(10). С. 71-75.

Городнича Юлія,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Соломко Т.Ю.,
кандидат технічних наук, доцент,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИДОБУТКУ ВИСОКОВ'ЯЗКИХ НАФТ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ПО ОПТИМІЗАЦІЇ ЇХ ТРАНСПОРТУВАННЯ З ВИБОЮ СВЕРДЛОВИН НА ПОВЕРХНЮ

Актуальність проблеми. Проблема видобутку високов'язких нафт (ВВН) та розробка заходів для оптимізації їх транспортування з вибою свердловин на поверхню є актуальною та важливою в нафтогазовій промисловості. Ця проблема виникає через високу в'язкість рідинної суміші, що ускладнює її видобуток і транспортування з свердловини на поверхню [1]. Розробка родовищ з ВВН потребує особливого підходу (для забезпечення кращого витіснення важкої нафти в колекторі) та спеціального обладнання для підйому.

Дослідження властивостей ВВН є дуже важливе для розуміння їхньої природи, в'язкості, характеристик привибійної зони свердловин. Наявність в Україні родовищ з ВВН актуалізує необхідність вивчення проблемних питань цього видобутку, зокрема, при транспортуванні ВВН з вибою на поверхню.

Мета даного дослідження полягає у вивченні проблеми видобутку ВВН та розробці заходів для оптимізації процесу їх транспортування з вибою свердловин на поверхню [3].

Результати наукових досліджень. Автор планує провести вивчення передових технологій видобутку та удосконалити існуючі технології для полегшення процесу екстракції високов'язких речовин зі свердловин. Планується також провести дослідження можливості використання додаткових речовин чи розчинників для зниження в'язкості та полегшення транспортування та розробка нових або вдосконалення існуючого обладнання для ефективного видобутку та транспортування високов'язких речовин. Важливим є також дослідження впливу видобутку високов'язких речовин на довкілля та розробка методів мінімізації негативного впливу.

Ці заходи можуть сприяти розв'язанню проблеми видобутку ВВН та покращенню процесу їх транспортування з вибою свердловин на поверхню [2].

В результаті проведення наукових досліджень щодо проблеми видобутку ВВН та заходів по оптимізації їх транспортування з вибою свердловин планується:

- встановити основні фізичні та хімічні характеристики ВВН, в тому числі їх в'язкість, реологічні властивості та особливості зберігання та руху в свердловинах;
- розробити та впровадити нові методи та технології для ефективного видобутку ВВН зі свердловин;
- визначити та реалізувати стратегії та технологічні рішення для полегшення та покращення процесу транспортування цих нафт на поверхню;
- розробити та впровадити стандарти безпеки та процедури для запобігання аваріям під час видобутку та транспортування ВВН;
- вивчити та розробити екологічно чисті методи та технології для зменшення впливу на довкілля під час всього циклу видобутку та транспортування ВВН.

Ці результати наукових досліджень є ключовими для покращення процесів та розробки інноваційних методів у сфері видобутку ВВН та їх транспортування, сприяючи ефективнішому та стабільному функціонуванню промислових підприємств [2].

Висновки. Дослідження проблеми видобутку ВВН та розробки заходів по оптимізації їх транспортування з вибою свердловин на поверхню підтверджують критичне значення оптимізації та покращення процесів видобутку ВВН для підвищення ефективності та безпеки нафтогазових операцій.

Підтверджується постійна необхідність вдосконалення технологій та методів для подолання складнощів, пов'язаних із видобутком та транспортуванням ВВН.

Результати наукового дослідження вказують також на важливість інноваційних рішень у розробці та впровадженні технологій для полегшення процесів транспортування ВВН.

Надзвичайно важливо є продовження подальшого дослідження та розвитку новітніх методів для подолання проблем видобутку високов'язких нафт та їхнього ефективного транспортування, що сприятиме підвищенню продуктивності та стабільності у секторі нафтогазової промисловості.

Використані джерела та література

1. Акульшин О.О., Рой М.М. Використання розрахункових і аналітичних методів під час дослідження газоконденсатних свердловин. К.: *Нафтова і газова промисловість*. 2008 р. №4. С. 40-41.

2.Акульшин О.О., Рой М.М. Підвищення ефективності дослідження газових та газоконденсатних свердловин. *Збірник наукових праць ДП «Науканафтогаз»: Проблеми нафтогазової промисловості*. 2011. №9. С. 227-234.

3.Акульшин О.О. Моніторинг промислових даних при дослідженні газових та газоконденсатних свердловин при нестаціонарному режимі фільтрації / О.О. Акульшин, М.М. Рой: тези наук.-техн. конф. «Нафтогазова енергетика 2013», (Івано-Франківськ, 7 - 11 жовтня 2013 р.) Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу. 2013. С. 507-512.

4. Матус Б.А. Про можливість дослідження свердловин на одному стаціонарному режимі / Б.А. Матус, М.М. Рой, Ю.В. Ластовка та ін. // *Збірник наукових праць УкрДГРІ*. 2005. № 2. С. 210-211.

Жигунов Євген,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПРО ГІПОТЕЗИ ТА ТЕОРІЇ ПОХОДЖЕННЯ НАФТИ І ГАЗУ СТОСОВНО АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕВОДНІВ

Актуальність проблеми. Проблема походження нафти та газу належить до найважливіших досі невирішених питань природознавства. Її фундаментальне значення обумовлене тісним зв'язком із загальними закономірностями космогеохімії вуглецю і водню, геотектонічного розвитку Землі, органічної еволюції, природних процесів дегазації Землі та органічного синтезу. Від прийняття певної концепції утворення вуглеводнів залежить стратегія пошуків нафти і газу, оцінка перспектив основних тектоно-геодинамічних типів нафтогазоносних басейнів та їх окремих зон, визначення критеріїв прогнозування і пошуків великих промислових скупчень. Без вирішення цієї проблеми, що передбачає визначення джерел вуглеводнів, темпів формування покладів, вивчення передумов відновлення ресурсів нафти і газу, неможливе створення сучасної ноогелогічної концепції раціональної експлуатації паливно-енергетичних ресурсів, освоєння нетрадиційних та альтернативних джерел вуглеводнів тощо. Відсутність загальноприйнятої теорії нафтогазоутворення є суттєвим гальмом ефективного освоєння глибокозалягаючих горизонтів нафтогазоносних басейнів, в тому числі надр України[1,5]

Мета дослідження: провести ґрунтовний аналіз гіпотез та теорій походження нафти і газу та сформулювати висновки щодо походження найпоширеніших джерел альтернативних вуглеводнів.

Результати наукових досліджень. На сьогоднішній день не існує єдиної думки щодо походження нафти і газу в земній корі. Є прихильники органічної і неорганічної схеми утворення, причому прихильників органічного генезису нафти значно більше. Органічна теорія вважається найобґрунтованішою, і фахівці, озброєні нею, відкрили велику кількість родовищ вуглеводнів як у нашій країні, так і за її межами [2].

Біогенна гіпотеза пояснює наявність нафти в осадових породах, що містять залишки живих організмів. Але не може пояснити наявність нафти на глибині понад 6 кілометрів, родовища в гранітах, велику кількість запа-

сів нафти на землі. Також уразливими місцями цієї гіпотези є відсутність у «материнських» осадових породах залишків рослин і тварин, які не могли повністю перетворитися на нафту (целюлоза, хітин, кістки).

Абіогенні гіпотези пояснюють наявність нафти нижче «нафтового вікна», але не пояснюють наявність нафти та газу в осадових породах з залишками організмів.

До прямих доказів абіогенно-мантийної природи газів належать присутність підвищеного вмісту ізотопу He^3 , а також наявність аномально важкого вуглецю метану, підвищений вміст ртуті тощо [3].

З точки зору неорганічного походження вуглеводнів, глибинні флюїдні потоки мантийного походження, які здійснюють перенос тепла і речовини в різних формах, розглядаються, з одного боку, як можливе джерело вуглеводнів, а з іншого – як чинник, що сприяє посиленню генерації вуглеводнів з органічної речовини осадових порід земної кори. Прямим доказом реальності подібних процесів є наявність газоворідких потоків у надглибоких свердловинах, пробурених у кристалічних породах раннього докембрію, де відсутня органічна речовина (Грамсберг-1 в Швеції тощо). У складі цих потоків разом з неуглецевими газами знайдений і метан.

Результати виконаного академіком НАН України О.Ю.Лукіним аналіз геолого-геофізичних і геохімічних даних стосовно різних нафтогазоносних басейнів світу свідчать про те, що головним фактором формування нафтових і газових родовищ є не стародавні геологічні тривалі катагенетичні процеси крапельної первинної міграції при тектонічному зануренні збагачених біогенною органікою осадових товщ, а глибинна дегазація землі [4].

Концепція Лукіна О.Ю трактує нафтидогенез як похідне процесів взаємодії гіпогенно-алогенетичних факторів (мультиплікуюча роль в утворенні вуглеводнів високоентальпійних потоків глибинних флюїдів) з різними типами субстракту у земній корі [1].

Осадово-неорганічна гіпотеза ґрунтується на уявленні, що нафтові вуглеводні формуються у верхніх ділянках земної кори, де глибинний водень (а не готові нафтові вуглеводні) сполучається з седиментогенним вуглецем. Ця гіпотеза дає відповідь на запитання, чому переважна більшість нафтових і газових родовищ світу розміщена в місцях великих нагромаджень осадових порід. Перевагою осадово-неорганічної гіпотези перед магматично-неорганічною є те, що в ній використовується лише водень, тоді як механізм «магматичної» гіпотези працює лише за умов надходження із надр Землі вже готових нафтових вуглеводнів. Також ця гіпотеза має більш значну ресурсну базу, ніж органічна. Тому що пояснює такий феномен, як відновлення нафтових родовищ.

Аналіз матеріалів буріння надглибоких свердловин, пробурених у США в Мексиканській затоці (свердловина Джакобс-1 глибиною 7544 м), упрогині Анадарко (свердловина Берта-Роджерс глибиною 9525 м) дово-

дять, що навіть при сучасних температурах 200–296 градусів за Цельсієм нафтогазоматеринські породи ранньої крейди, верхнього девону, нижнього карбону не втратили можливості генерації рідких вуглеводнів.

Вивчення газоворідких включень в мінералах дало можливість моделювати процес фазових перетворень вуглеводнів і припустити можливість існування рідкої фази до температур 360 градусів за Цельсієм, етану і його більш важких гомологів до 450 градусів за Цельсієм, а метану до 750 градусів за Цельсієм. Це свідчить про принципову можливість існування глибинного джерела вуглеводнів чи найменше про тісний зв'язок нафтогазоутворення і нафтогазонакопичення з глибинними процесами, що відбуваються вземній корі та в мантії.

Усі вищезазначені переваги та недоліки провідних гіпотез – це лише мала частина з усіх аргументів від тієї чи іншої гіпотези.

На відміну від природної нафти і газу, у питанні походження найбільш поширених альтернативних джерел вуглеводнів, а саме сланцевої нафти, сланцевого газу та шахтного газу (метан вугільних родовищ), проблема походження більш однозначна.

Нафтоносний сланець є осадовою породою із значним вмістом керогену.

Сланцевий газ міститься в дрібнозернистих осадових породах (як правило, морського походження), які характеризуються відносно високим вмістом органічної речовини.

Метан вугільних родовищ – це попутна корисна копалина, яка міститься у вугільних пластах і вмісних породах.

Висновки. Розглядаючи теорії походження найрозповсюдженіших альтернативних джерел вуглеводню, можна зробити висновок, що переважна більшість вчених, розділяють органічне походження сланцевої нафти, сланцевого газу та метану вугільних родовищ.

Головним же фактором формування традиційних нафтових і газових родовищ є глибинна дегазація землі.

Використані джерела та література

1. Лукін О.Ю. Про походження нафти і газу (геосинергетична концепція природних вуглеводнево-генеруючих систем). К.: *Геол. журн.* 1999. №1. С. 30–42.
2. Геологічні основи та теорія пошуків і розвідки родовищ нафти і газу: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямком «Гірництво» // В.М.Світлицький, Стельмах О.Р., Світлицька І.В. К.: Інтерпрес ЛТД, 2010. 390 с.
3. Лукін О.Ю. Метоологічні аспекти створення сучасної теорії походження нафти і газу. К.: *Геол. журн.* 2001. №2. С. 19–28.
4. Лукін О.Ю. Система «Суперплюм-глибокозалягаючі сегменти нафтогазонасних басейнів – невичерпне джерело вуглеводнів». К.: *Геол. журн.* 2015. №2(351). С. 7–20.
5. Лукін О.Ю. Вуглеводневий потенціал надр України та основні напрями його освоєння. К.: Вісник НАН України. 2008. №4. С. 56–67.

Івко Владислав,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

канд. техн.наук, доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА ПРАВИЛ БЕЗПЕЧНОГО ВЕДЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА КОЛОМАЦЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. Коломацьке газоконденсатне родовище є одним із ключових об'єктів в газовій промисловості України та важливим джерелом природного газу та газоконденсату. Забезпечення безпеки на родовищі має вирішальне значення, оскільки небезпечні події можуть призвести до серйозних наслідків для людей, навколишнього середовища та господарської діяльності.

Мета дослідження – провести комплексну аналітичну оцінку правил та норм безпечного ведення технологічного процесу на Коломацькому газоконденсатному родовищі.

Результати наукових досліджень. Проведений нами аналіз показав, що правила безпечного ведення технологічного процесу на Коломацькому газоконденсатному родовищі базуються на важливих принципах. Однак існує потреба у подальшому удосконаленні цих правил та процедур для дотримання максимальної безпеки. Варто виокремити кілька фундаментальних аспектів, що потребують детального вивчення:

1. Моніторинг і контроль. Покращення систем моніторингу та контролю параметрів технологічного процесу для вчасного виявлення відхилень та аварій.

2. Аварійні сценарії. Розробка більш докладних планів дій у випадку аварій та систем для їхнього автоматичного виконання.

3. Навчання та підготовка персоналу. Забезпечення високого рівня навчання та тренінгів для персоналу з метою їх готовності у разі небезпечних ситуацій [2].

Обов'язковою передумовою безпечного проведення технологічних процесів, з метою уникнення вибухів, пожеж, отруєнь, опіків, травм, є:

– суворі відповідності ведення технологічних процесів та обслуговування обладнання виробничим інструкціям, інструкціям з охорони праці та пожежної безпеки, а також технологічному режиму роботи свердловин та установок для підготовки природного газу;

- гарантування надійної герметизації апаратів, газопроводів і арматури, з метою мінімізації викидів газу;
- своєчасне та якісне проведення технічного обслуговування та ремонтів обладнання і апаратів відповідно до затвердженого графіку планово-попереджувальних робіт. Для забезпечення контролю над станом сепараційних і фільтруючих елементів, не рідше одного разу на рік проводити їх огляд, а при необхідності – очищення, ремонт, заміну;
- своєчасне проведення технічного випробування та перевірки на міцність та герметичність технологічного обладнання УППНГ, а також перевірку стану запірної, регулюючої та запобіжної арматури;
- періодична перевірка справності трубопровідної арматури – щоквартальне проведення випробувань в робочих умовах. Засувки, клапани, вентилі на апаратах та трубопроводах мають систематично перевірятися та змащуватися при зупинках обладнання. Забороняється використовувати важелі для відкриття та закриття арматури. Запірна та регулююча арматура, призначена для запобігання гідравлічних ударів в трубопроводах, повинна відкриватися повільно та плавно. Недотримання цих правил може призвести до розриву трубопроводів, пошкодження корпусу арматури, викривлення трубопроводів та руйнування опор [1];
- забезпечення справності устаткування, контрольно-вимірювальних приладів, сигналізації; манометри, їх повірка (калібрування) і обслуговування повинні відповідати вимогам інструкцій і правил державних органів стандартів, мір і вимірювальних приладів. Для видалення шлаку і бруду з приладів контролю рівня в ємностях, вони повинні продуватися через дренажні лінії;
- виключення іскроутворення і застосування відкритого полум'я, якщо це не стосується проведення вогневих робіт (працювати із справним інструментом, який не викликає іскроутворення; виключати можливість падіння предметів, що викликають іскроутворення);
- утримання у справному стані електроустаткування та електричних мереж, контуру заземлення, ізоляції і огорожень струмопровідних частин;
- забезпечення обслуговуючого персоналу індивідуальними засобами захисту і спецодягом у відповідності до норм;
- забезпечення установок первинними засобами пожежогасіння згідно норм і підтримання їх в дієздатному стані [3].

Надійне та безпечне ведення технологічних процесів на газоконденсатних родовищах є вельми важливим завданням, яке вимагає виконання ряду обов'язкових умов та нормативів. Основні принципи безпеки повинні систематично відстежуватися і чітко дотримуватися на кожному етапі виробничого процесу задля забезпечення захисту персоналу та майна.

Важливо наголосити, що правила безпечної експлуатації не лише покращують загальний стан безпеки на родовищах, але і сприяють попередженню можливих аварій та надзвичайних ситуацій. Відповідність стандартам безпеки і суворе дотримання протоколів технічного обслуговування та ремонту гарантують надійність і стабільність газоконденсатних родовищ.

Висновки. Аналітична оцінка правил безпечного ведення технологічного процесу на Коломацькому газоконденсатному родовищі показала, що окреслена проблема вимагає постійної уваги до найкращих практик, вдосконалення правил та процедур, навчання персоналу та застосування новітніх технологій для моніторингу та контролю технологічного процесу. Безпека завжди має бути на першому місці, і подальше дослідження та вдосконалення її правил на Коломацькому родовищі сприятиме досягненню цієї мети.

Використані джерела та література

1. Звіт про видобування на Коломацькому газоконденсатному родовищі за 2021 рік. Полтава, 2021. 118 с.
2. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості. URL:[https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984\\$2023_06_08](https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984$2023_06_08) (дата звернення: 19.10.2023).
3. Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-18#Text> (дата звернення: 11.11.2023).

Кагітін Андрій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПРОГНОЗУВАННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ ІЗ УРАХУВАННЯМ КРИТЕРІЮ ПОДІБНОСТІ ВТОМНОГО РУЙНУВАННЯ

Актуальність проблеми. Буріння свердловин для видобутку нафти і газу є складним та важливим процесом в нафтогазовидобувній галузі. Одним з ключових аспектів цього процесу є довговічність бурильних колон, які піддаються найвищим навантаженням і стресам. Прогнозування довговічності цих елементів вимагає вивчення втомного руйнування та використання критерію подібності для точного аналізу. Зазначене актуалізує тематику обраної нами проблематики для проведення дослідження.

Мета дослідження. В даних тезах ми проаналізуємо проблему прогнозування довговічності елементів бурильної колони із урахуванням критерію подібності втомного руйнування

Результати наукових досліджень. Втомне руйнування – це процес руйнування матеріалу під впливом навантажень, які можуть бути навіть нижчими за межу міцності матеріалу. В бурильних колонах, які діють під впливом навантажень та робочого середовища, втомне руйнування може призвести до серйозних наслідків, таких як витіки рідини, аварії та навіть небезпека для навколишнього середовища.

Прогнозування довговічності елементів бурильної колони є критичним завданням для забезпечення безпеки, ефективності та стійкості буріння свердловин. Знання про те, як довго певний елемент може функціонувати під впливом навантажень, дозволяє вчасно виявити та запобігти можливому руйнуванню.

Одним з методів прогнозування довговічності елементів є використання критерію подібності втомного руйнування. Цей критерій базується на ідеї, що руйнування відбувається при досягненні певного критичного значення певного параметра, такого як інтенсивність напруги, кількість циклів навантаження, розмір тріщини тощо [2].

Для прогнозування довговічності елементів бурильної колони з використанням критерію подібності втомного руйнування, спершу потрібно провести наступні кроки:

1. Збір даних: Збір даних про матеріали, навантаження, середовище і функціонування бурильної колони.

2. Аналіз напруг і деформацій: Визначення інтенсивності напруг та деформацій в елементах бурильної колони під впливом навантажень.

3. Розрахунок циклів навантаження: Визначення кількості циклів навантаження, які діють на елемент бурильної колони протягом його робочого терміну.

4. Оцінка параметрів втомного руйнування: Визначення параметрів втомного руйнування для конкретного матеріалу та умов.

5. Порівняння з критичним значенням: Порівняння розрахованих параметрів втомного руйнування з критичним значенням для конкретного матеріалу та умов.

6. Прогнозування довговічності: Визначення прогнозованої довговічності елемента бурильної колони на основі аналізу та порівняння [3].

Прогнозування довговічності бурильних колон може бути покращено завдяки інноваційним методам та технологіям:

- встановлення систем моніторингу, які надають дані про навантаження та стан бурильної колони в реальному часі. Це дозволяє реагувати на небезпечні ситуації та попереджати аварії;

- розробка та використання матеріалів з покращеними характеристиками міцності та стійкості до втомного руйнування;

- використання математичних моделей та штучного інтелекту для передбачення стану бурильної колони на основі даних та історичних спостережень;

- регулярний технічний огляд та обслуговування бурильних колон для виявлення початкових ознак втомного руйнування та вчасної заміни слабких елементів;

- впровадження систем машинного навчання для аналізу великої кількості даних та виявлення кореляцій між різними параметрами, які впливають на довговічність.

Прогнозування довговічності бурильної колони з урахуванням критерію подібності втомного руйнування може бути ускладненим через ряд специфічних викликів:

1. Змінні умови роботи: Умови видобування природних ресурсів можуть суттєво змінюватися з часом, що впливає на навантаження та робочий режим бурильних колон. Для точного прогнозу потрібно враховувати ці зміни.

2. Неоднорідність матеріалів: Матеріали, з яких виготовляють бурильні колони, можуть бути неоднорідними. Це означає, що руйнування може початися в окремих областях, які важко визначити.

3. Температурні та хімічні впливи: Бурильні колони можуть зазнавати екстремальних температурних і хімічних впливів, що може спричинити втомне руйнування [1].

Для подолання цих викликів можна використовувати додаткові методи та підходи:

1. Моніторинг деформацій і напруг: Встановлення систем моніторингу, які враховують не тільки навантаження, але й деформації матеріалів та температурні зміни, для отримання докладніших даних.
2. Нестандартні матеріали: Розробка та використання нестандартних матеріалів, які більш стійкі до втомного руйнування і агресивних середовищ.
3. Симуляція і моделювання: Використання комп'ютерних програм для чисельного моделювання роботи бурильної колони в різних умовах та прогнозування довговічності.
4. Стандартизація та регулярний облік: Впровадження стандартизованих методів обліку та обслуговування бурильних колон для визначення та вирішення можливих проблем.

Висновки. Прогнозування довговічності бурильної колони з використанням критерію подібності втомного руйнування – це складний процес, який вимагає поєднання інженерних знань, технологій та інноваційних підходів. Розробка ефективних методів прогнозування є важливою для забезпечення безпеки та стійкості у нафтогазовидобувній галузі. Постійні дослідження та розвиток нових технологій допоможуть забезпечити найкращі практики в прогнозуванні довговічності бурильних колон і зменшити ризики для довкілля та робочого персоналу.

Використані джерела та література

1. Артим В. І. Оцінка навантаженості бурильної колони під час спуско-підіймальних операцій. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2009. № 4. С. 26–32.
2. Крижанівський Є. І., Копей Б. В. Аналіз методів прогнозування ресурсу бурильних труб та їх з'єднань. *Розвідка та розробка нафтових і газових свердловин*. 2016. № 33. С. 3–30.
3. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В. Г., Сіренко В.І. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Львів, Видавництво «Новий Світ – 2000». 2020. 311 с.

Кагітін Віталій,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,

кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОЦІНКА ТА УПРАВЛІННЯ ФАКТОРАМИ ВТОМНИХ РУЙНУВАНЬ У ТРУБОПРОВІДНИХ СИСТЕМАХ ГАЗОВИДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Актуальність проблеми. Газовидобувна промисловість є ключовою складовою енергетичного сектору, і надійність та безпека трубопровідних систем в цьому контексті є вирішальними. Однак, у зв'язку із зростанням глибини свердловин та тиску, трубопровідні системи стають більш вразливими до втомних руйнувань. Важливість ретельного аналізу та ефективного управління факторами, що призводять до втомних пошкоджень, стає важливою складовою стратегії газовидобувних компаній.

Мета дослідження. В даній статті ми проведемо детальний аналіз випадків втомних руйнувань трубопроводів у газовидобувній галузі, зробимо спробу визначити основні фактори, такі як статичні навантаження, різьбові з'єднання та конструктивні особливості, що призводять до втомних руйнувань.

Результати наукових досліджень. Бурильні колони, що використовуються в газовидобувній промисловості, є складними технічними системами, які піддаються руйнуванню внаслідок різноманітних факторів. Один із важливих аспектів безпеки даних систем – аналіз і розуміння причин і наслідків аварій. Дослідження вказують на те, що руйнування бурильної колони частіше відбувається в її нижній частині. Це може бути зумовлено змінною напругою, яка виникає внаслідок кривизни свердловини та нестабільності колони. З іншого боку, частина досліджень [1] стверджують, що більшість руйнувань відбувається у верхній частині колони через дію несиметричних періодів напружень, що виникають внаслідок різних факторів, таких як затягування жолоба, заїдання колон, порушення технології опускно-підйомних робіт і інші.

В результаті аналізу аварій з бурильними лініями вФБУ «Укрбургаз» ДК «Укргазвидобування» НАК «Нафтогаз України» у 2020-2022 роках [3], було виявлено 75 поломок бурового інструменту. Дані аварії переважно траплялися в корпусі труби. Два нещасних випадки виникли через руйну-

вання різьбового з'єднання. Головною причиною тріщин та поломок було утворення мікротріщин, які швидко розширювалися та призводили до розриву труб.

Статичні навантаження, які зростають з глибиною, є однією з ключових причин втомних руйнувань трубопроводів у газовидобувній галузі. Зі збільшенням глибини свердловини збільшується тиск та навантаження на трубопроводи. Це може призводити до появи мікротріщин та інших дефектів, які з часом можуть призвести до втомних руйнувань.

Час звикання до неналежних різьбових з'єднань є ще однією важливою причиною втомних руйнувань. Дані явища можуть призводити до концентрації напруг та втомних пошкоджень у цих областях. З часом, це може призвести до тріщин та поломок трубопроводів.

Інші конструктивні особливості, такі як геометрія трубопроводів, розташування з'єднань та взаємодія з іншими елементами системи, також можуть впливати на стійкість трубопроводів до втомних руйнувань. Погано спроектовані або погано виготовлені елементи можуть стати потенційними джерелами пошкоджень.

Аналіз аварій підтверджує, що конструкційні матеріали та технології впливають на стан трубопроводів і можуть бути фундаментальними причинами пошкоджень. Використання високоякісних матеріалів та передових технологій у виробництві трубопроводів може значно підвищити їх стійкість та тривалість служби.

Втомні руйнування трубопроводів є складною проблемою, що вимагає комплексного підходу до розуміння та управління. Статичні навантаження, неналежні різьбові з'єднання та конструктивні особливості можуть взаємодіяти та сприяти втомним руйнуванням. Покращення конструкційних матеріалів та технологій, регулярний моніторинг та технічне обслуговування можуть бути ключовими чинниками у попередженні аварій та підвищенні надійності трубопроводів в газовидобувній галузі.

Аварії в основному відбувалися на глибинах від 1000 до 1200 метрів та глибше 2200 метрів. Переломи труб стали найбільш поширеними на глибинах понад 2200 метрів, що становить 53,3% від загальної кількості аварій. Додатково, аналіз показав, що труби, які працювали від 4000 до 6000 і від 12000 до 15000 годин, були найбільш вразливими до розриву, що підкреслює важливість регулярного технічного обслуговування та моніторингу [2].

На основі результатів аналізу пропонуються ряд заходів щодо підвищення безпеки та запобігання аваріям у при бурінні:

- Важливо встановити системи моніторингу для постійного спостереження за станом бурильного обладнання та трубопроводів. Регулярне технічне обслуговування повинно включати перевірку різьбових з'єднань, виявлення мікротріщин та оцінку стану конструкційних матеріалів.

- Розробка більш міцних та стійких до втомних руйнувань матеріалів для труб та обладнання може відігравати ключову роль у запобіганні аваріям.

- Впровадження новітніх технологій для уникнення нерівномірних напруг, таких як системи автоматизації та контролю за свердловиною, може допомогти покращити безпеку та продовжити термін служби бурильного обладнання.

- Забезпечення персоналу високим рівнем кваліфікації та навчання їх ефективним стратегіям безпеки може сприяти уникненню людських помилок та зменшити ризик аварій.

Висновки. Таким чином, аналіз результатів досліджень дозволяє зрозуміти основні причини руйнувань та розробити ефективні заходи для їх запобігання. Розуміння основних факторів, що призводять до аварій, може допомогти розробити ефективні стратегії підвищення безпеки та надійності бурильних систем.

Використані джерела та література

1. Витязь О. Ю., Грабовський Р.С., Тирлич В.В., Артим В.І. Оцінка впливу динамічних навантажень на умови руйнування труб бурильних колон під час спуско-підіймальних операцій. Науковий вісник ІФНТУНГ. 2018. №1 (44). С. 25-34.
2. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.
3. Тирлич В. В. До питання про міцність та довговічність бурильних труб з механічними пошкодженнями, як концентраторами напружень. *Нафтогазова енергетика 2017: Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції* (м. Івано-Франківськ, 15-19 травня 2017р.). Івано-Франківськ : ІФНТУНГ. 2017. С. 149-151.

Каторов Олексій, Хоменко Владислав,
студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПРО СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ РОТОРНОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО БУРІННЯ В ГІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТАКОГО ПІДХОДУ В НАФТОГАЗОВИДОБУВАННІ

Актуальність проблеми. Роторне буріння є важливим і високоефективним методом для видобутку корисних копалин та проведення гідрогеологічних досліджень в гірничій промисловості. Даний метод було винайдено з метою здійснення бурових операцій та забезпечення обертання породоруйнівного інструменту (долота) в свердловині циліндричної форми. Роторне буріння може бути успішно використане для свердловин різних типів та глибин, забезпечуючи ефективний спосіб отримання необхідних ресурсів та даних для гідрогеологічних досліджень.

Мета дослідження – провести системний аналіз ключових аспектів роторного буріння, включаючи обладнання, процеси та його різновиди. Водночас, нами виокремлено переваги та недоліки даного методу, проведено компаративний аналіз досліджуваного методу та ультразвукового буріння. Також важливим завданням є вивчення можливості застосування такого системного підходу для різних методів буріння в нафтогазовидобуванні.

Результати наукових досліджень. Роторне буріння потребує використання складного обладнання, що забезпечує ефективну роботу у різних геологічних умовах. Основні компоненти обладнання включають:

1. Вежу. Висока металева структура, яка підтримує бурильну колону та інші елементи обладнання.
2. Бурову установку з приводом. Джерело силового та обертального впливу на бурильну колону.
3. Ротор. Механізм, що забезпечує обертання бурильної колони.
4. Бурові поршневі насоси. Використовуються для подачі промивної рідини під тиском у бурильну колону з метою виведення породоруйнівного матеріалу.

5. Вертлюг. Елемент, який дозволяє подавати промивну рідину в бурильну колону через насоси.

6. Талеву систему. Вона складається з кронблока, блока та крюка, на якому зафіксовано вертлюг та бурильна колона.

7. Систему очистки промивної рідини. Включає вібросита, жолоби та гідроциклони для видалення домішок з промивної рідини.

8. Приймальні та запасні ємності. Вони призначені для збору та зберігання промивної рідини, а також інших речовин, що можуть знадобитися в процесі буріння [3].

Крім стаціонарних бурових установок, існують пересувні, де обладнання розташоване на платформі автомашини або причепі. Це надає їм високу маневреність та здатність пристосовуватися до різних робочих умов.

Процес роторного буріння розпочинається із спуску бурильної колони в свердловину на задану глибину. Після цього першу обсадну колону встановлюють для кріплення верхнього інтервалу свердловини. Ця колона піддається цементації задля забезпечення герметичності і міцності конструкції. Після затвердіння цементу буріння продовжується за допомогою долота меншого діаметра, яке проходить всередині обсадної колони.

У залежності від геологічних умов та складності свердловини, може бути встановлено декілька обсадних колон різного діаметра. Кожна подальша колона опускається на більшу глибину та має менший діаметр. Остання обсадна колона, яка розташована в продуктивних горизонтах, називається експлуатаційною. Нижня частина експлуатаційної колони піддається перфорації, що дозволяє ресурсам, таким як нафта, газ чи вода, потрапляти в експлуатаційну колону.

Роторне буріння може бути використане для свердловин різних конфігурацій. Воно застосовується як для вертикальних, так і для похилих свердловин, що розширює його універсальність та застосування.

Переваги роторного буріння:

1. Висока продуктивність. Роторне буріння відзначається великою швидкістю та продуктивністю, що дозволяє здійснювати буріння свердловин швидше та ефективніше, зменшуючи витрати часу та ресурсів.

2. Універсальність. Роторне буріння може бути використане для свердловин різних типів і глибин, включаючи вертикальні та похилі свердловини, що робить його універсальним методом.

3. Маневреність. Пересувні роторні бурові установки можуть легко переміщуватися до різних місць роботи.

4. Мінімальний вплив на навколишнє середовище. Роторне буріння має менш значний вплив на навколишнє середовище порівняно з іншими методами видобутку корисних копалин.

5. Можливість глибокого видобутку. Роторне буріння дозволяє бурити дуже глибокі свердловини, що робить його ідеальним для видобутку нафти, газу та води з великих глибин [2].

Недоліки роторного буріння:

1. Високі витрати на устаткування. Придбання та підтримка обладнання для роторного буріння можуть бути вкрай витратними.

2. Необхідність високої кваліфікації операторів. Роторне буріння вимагає високої кваліфікації операторів, оскільки недотримання правил безпеки та некоректне використання обладнання можуть призвести до аварій та травм.

3. Ризик забруднення довкілля. Неналежне управління обробкою стічних вод і утилізації відходів може призвести до забруднення навколишнього середовища.

4. Можливість пошкоджень свердловини. Неправильне буріння може пошкодити саму свердловину, зменшуючи її продуктивність та призводячи до потреби в ремонті.

5. Залежність від геологічних умов. Ефективність роторного буріння значною мірою залежить від геологічних умов, тому іноді може бути менш ефективним.

Не зважаючи на недоліки, роторне буріння залишається одним із найпоширеніших та ефективних методів для видобутку корисних копалин та проведення гідрогеологічних досліджень. Важливо враховувати ці переваги та недоліки при виборі методу буріння та вживати всі заходи задля гарантування безпеки та екологічної стійкості в процесі роботи [1].

Вважаємо за доречне провести порівняльний аналіз роторного та ультразвукового буріння:

Роторне буріння.

- Продуктивність – висока. Роторне буріння відзначається великою швидкістю та продуктивністю.

- Універсальність – так. Використовується для буріння різних типів та глибин свердловин.

- Глибина буріння – висока. Можливість бурити дуже глибокі свердловини, що робить його ідеальним для видобутку нафти, газу та води з великих глибин.

- Вплив на навколишнє середовище – мінімальний. Роторне буріння має менший вплив на навколишнє середовище порівняно з іншими методами видобутку корисних копалин.

- Витрати води – можливо високі. Вимагає великої кількості води для змиву бурових відходів та охолодження інструменту.

- Кількість бурових відходів – зазвичай висока. Важкооброблювані породи та інші відходи вимагають обробки та утилізації.

- Кваліфікація операторів – висока. Вимагає високої кваліфікації операторів для безпечного та ефективного буріння.

Ультразвукове буріння:

- Продуктивність – обмежена. Ультразвукове буріння має обмежену продуктивність та швидкість порівняно з роторним бурінням.

- Універсальність – ні. Метод обмежений глибиною та типами гірських порід, які можна бурити.

- Глибина буріння – обмежена. Не підходить для глибоких свердловин.

- Вплив на навколишнє середовище – мінімальний. Ультразвукове буріння має менший вплив на навколишнє середовище завдяки використанню високочастотних звукових хвиль.

- Витрати води – мінімальні. Вимагає мінімальної кількості води порівняно з роторним бурінням.

- Кількість бурових відходів – мінімальна. Метод генерує мінімальну кількість бурових відходів.

- Кваліфікація операторів – висока. Вимагає високої кваліфікації операторів для коректного керування ультразвуковим обладнанням.

Загалом, роторне буріння має вищу продуктивність та є більш універсальним, але при цьому вимагає більше води та генерує більше відходів. Ультразвукове буріння може бути більш екологічно стійким і підходить для певних спеціалізованих завдань, але має свої обмеження у продуктивності та глибині буріння.

Всі ці дослідження актуальні для гірничої промисловості, де порівняно невеликі глибини буріння, вимірювані десятками метрів, в рідких випадках – сотнями метрів глибини.

Як відомо, в нафтогазовидобуванні теж широко застосовується роторний спосіб буріння [2, 4-6]. Зокрема, у світі при його допомозі пробурено сотні надглибоких(глибиною більше 6000 м) свердловин[6]. Ультразвукове же буріння в нафтогазовій галузі не застосовується в силу уже приведених вище причин, в основному за обмеженості глибини буріння(десятки метрів)

В останні роки, зокрема в нафтогазовій галузі України все більш широко почали застосовувати буріння гвинтовими вибійними двигунами. В поєднанні з застосуванням бурових установок з верхнім приводом термін будівництва свердловин вдалося зменшити в рази. Зокрема, на замовлення компанії «ДТЕК Нафтогаз» в 2019 пробурили вертикальну св. 72 глибиною 5420 м на Семиренківському газоконденсатному родовищі всього за 109,9 доби при плані за 175, 6 діб [6]. В останні роки буровики НАК «Нафтогаз України» ефективно пробурили з використанням роторного буріння та буріння при допомозі вибійних двигунів кілька надглибоких свердловин: св. 58 на Комишнянському родовищі глибиною 6040 та дві свердловини на Березівському родовищі св. 206 – глибиною 6100 м та св. 208 глибиною

6000 м році [6]. При цьому використовувалися бурові установки з верхнім приводом. В нижніх інтервалах свердловин саме застосування буріння при допомозі вибійних двигунів показало високу ефективність порівняно з традиційним роторним бурінням.

Висновки. Таким чином, роторне буріння є важливим та високоефективним методом для видобутку корисних копалин та проведення гідрогеологічних досліджень в гірничій промисловості. Даний метод потребує використання складного обладнання та високопрофесійних навичок для виконання бурових операцій в різних геологічних умовах. Окрім того, роторне буріння забезпечує високу продуктивність та дозволяє отримувати необхідні корисні ресурси та дані для гідрогеологічних досліджень, роблячи його необхідною складовою сучасної гірничої промисловості та водного господарства.

Необхідно продовжити застосування запропонованого системного підходу для аналізу різних способів буріння в нафтогазовій галузі, де ультразвукове буріння не застосовуються в силу різних обмежень, зокрема, при порівнянні роторного буріння з бурінням при допомозі вибійних двигунів.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С., Орловський В.М., Вітрик В.Г. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ». 2018. 415 с.
2. Коцкулич Я. С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових і газових свердловин. Коломия: ВПТ «Вік». 2019. 504 с.
3. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.
4. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т1: Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент/ М.А.Мислюк, І.Й.Рибич. Р.С.Яремійчук. К.:Інтерпрес ЛТД, 2002. 367 с.
5. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т3: Вертикальне та скероване буріння/ М.А. Мислюк, І.Й.Рибич. Р.С.Яремійчук . К.:Інтерпрес ЛТД, 2004. 294 с.
6. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин(оглядова інформація)// *Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С. 30–38.

Климчук Максим,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІЗ УМОВ ПІДВИЩЕННЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ САМОУЩІЛЬНЮВАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИННИХ ПАКЕРІВ

Актуальність проблеми. Герметичність свердловинних пакерів є критично важливою умовою для надійної та безпечної експлуатації свердловин у гірничо-нафтовій промисловості. В умовах постійних змін тиску, температури та хімічного середовища, завдання забезпечення надійної герметичності стає складнішим і вимагає використання інноваційних рішень. Саме тому застосування самоущільнювальних свердловинних пакерів є інноваційним рішенням, яке забезпечує автоматичну адаптацію до змін тиску та температури в свердловині. Аналіз умов, які сприяють підвищенню герметичності самоущільнювальних свердловинних пакерів, є важливим завданням для забезпечення безпеки та продуктивності у видобутку та транспортуванні енергоносіїв.

Мета дослідження – проаналізувати широкий спектр аспектів, пов'язаних з аналізом умов, що сприяють підвищенню герметичності самоущільнювальних свердловинних пакерів. Водночас, нами досліджено сучасні технології, матеріали та фактори, які впливають на функціональність цих пакерів, надаючи практичні рекомендації та висновки, спрямовані на підвищення ефективності та надійності їх використання.

Результати наукової розвідки. У процесі проведеного нами дослідження було ретельно проаналізовано умови, що допоможуть підвищити герметичну здатність самоущільнювальних свердловинних пакерів та забезпечити їх надійну роботу.

Спеціальні ущільнювачі є важливою компонентою свердловинних пакерів, що відіграють критичну роль у забезпеченні їхньої герметичності та функціональності. Ці ущільнювачі виготовляються з високоякісних матеріалів і мають спеціальну конструкцію, призначену для ефективного ущільнення свердловинних пакерів в різних умовах. Варто розглянути важливі аспекти спеціальних ущільнювачів.

Спеціальні ущільнювачі виготовляються з різних матеріалів, які мають високу стійкість до агресивних середовищ, високий тиск і широкий температурний діапазон. Декілька поширених матеріалів включають в себе:

- Фторокаучук. Відомий своєю відмінною стійкістю до різних рідин і газів. Використовується в ущільнювачах для забезпечення стійкості до агресивних середовищ.

- Нітрильний каучук. Цей матеріал володіє відмінною стійкістю до нафти і широко використовується в спеціальних ущільнювачах для пакерів.

- Уретан (поліуретан). Уретанові ущільнювачі добре працюють при великих тисках і температурах. Вони мають високу стійкість до зносу і забезпечують надійне ущільнення [2].

Ущільнювачі мають особливу конструкцію, яка дозволяє їм ефективно адаптуватися до змін у середовищі свердловини. Зазвичай вони мають кілька шарів, включаючи базовий матеріал і верхній шар, який контактує зі свердловиною. Ця конструкція дозволяє ущільнювачам підтримувати надійне ущільнення навіть під змінним тиском та температурою.

Спеціальні ущільнювачі розроблені для адаптації до різних умов у свердловині. Вони можуть змінювати свою жорсткість і форму під впливом змін в тиску та температурі, що дозволяє забезпечити надійне ущільнення навіть у найскладніших умовах.

Спеціальні ущільнювачі використовуються у багатьох галузях промисловості, включаючи гірничо-нафтову галузь, хімічну промисловість, енергетику та інші. Вони відіграють важливу роль у підтриманні герметичності свердловинних пакерів та забезпеченні безпеки, надійності процесів видобутку і транспортування рідини та газу.

Ущільнювачі є ключовими компонентами свердловинних пакерів, які допомагають забезпечити їхню герметичність та надійну роботу в різних умовах. Вибір відповідних матеріалів і конструкцій спеціальних ущільнювачів грає важливу роль у забезпеченні успішної експлуатації свердловинних пакерів в нафтовій промисловості та інших галузях.

Керовані системи регулювання тиску є технологічними рішеннями, які дозволяють точно керувати тиском в заданих умовах. Ці системи можуть бути реалізовані за допомогою різних методів та пристроїв, включаючи електроніку, клапани, датчики тиску, контролери та програмне забезпечення.

Основні переваги керованих систем регулювання тиску включають:

- Стабільність. Вони дозволяють забезпечити стабільність тиску навіть у змінних умовах. Це особливо важливо в гірничо-нафтовій промисловості, де зміни тиску в свердловинах можуть бути критичними.

- Ефективність. Керовані системи дозволяють ефективно використовувати ресурси, зменшуючи витрати енергії та матеріалів.

- Автоматизація. Вони можуть бути повністю автоматизовані, що спрощує процес регулювання тиску та зменшує людський вплив [1].

Керовані системи регулювання тиску є важливими технологічними рішеннями, які допомагають забезпечити стабільність та ефективність різних технічних процесів. Вони мають широкий спектр застосувань та

допомагають вдосконалити функціонування у багатьох галузях, зокрема в гірничо-нафтовій промисловості та водопостачанні. Розуміння їх переваг та відповідне впровадження може призвести до покращення продуктивності та ефективності технологічних процесів.

Серед факторів, які впливають на герметичність, варто виокремити наступні:

1. Температура і тиск. Зміни температури і тиску в свердловині можуть значно впливати на герметичність пакера. Самоущільнювальні пакери повинні бути здатні адаптуватися до цих змін, щоб забезпечити постійну герметичність.

2. Агресивні середовища. Деякі свердловини можуть бути піддані агресивним середовищам, таким як кислоти або солі. Пакери повинні бути стійкими до цих факторів і забезпечити надійне ущільнення навіть в таких умовах.

Для підвищення герметичності самоущільнювальних свердловинних пакерів рекомендується:

- Використовувати високоякісні ущільнювачі та матеріали.
- Регулярно перевіряти і обслуговувати пакери для виявлення будь-яких пошкоджень або витоків.
- Забезпечити належне регулювання тиску у пакерах згідно з умовами в свердловині.
- Вибирати пакери, які відповідають конкретним умовам свердловини, таким як температура і агресивність середовища [2].

Висновки. Таким чином, герметичність свердловинних пакерів є важливим фактором у нафтогазовій промисловості. Самоущільнювальні свердловинні пакери представляють інноваційні рішення для автоматичної адаптації до змінних умов у свердловині. Аналізовані технології та матеріали, а також фактори, що впливають на герметичність, вказують на необхідність ретельного вибору та обслуговування пакерів для забезпечення їхньої надійної роботи. Водночас, важливо зауважити, що нині використання даної технології не набула широкого поширення і розглядається нами як перспективний напрям переважно для підземного ремонту свердловин, проведення робіт з випробовування устьового та противикидного обладнання.

Використані джерела та література

1. Дорохов М. А., Костриба І. В., Ущенко О.В. Розробка свердловинного пакера для випробування устьового та противикидного обладнання. *Нафтогазова енергетика*. 2016. №1(25). С. 12-21.

2. Костриба І. В., Палійчук І.С., Михайлюк В.В. Розроблення та дослідження пристрою для випробовування противикидного обладнання. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2010. №3(36). С. 104-107.

Койнаш Володимир, Мартинов Олександр,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПІД ЧАС РОБОТИ В ЗАКРИТИХ ПРОСТОРАХ: ВИМОГИ І ПРОЦЕДУРИ

Актуальність проблеми. Виконання роботи в обмежених просторах завжди вимагає особливої уваги до аспектів безпеки та захисту працівників. Важливо наголосити, що завдання не обмежується лише виконанням робіт, але й гарантуванням їх безпеки та ефективності. Забезпечення захисту під час роботи в закритих просторах є вельми актуальним завданням у нафтогазовій промисловості. Виконання робіт в обмежених просторах часто супроводжується різними небезпеками, такими як обмежений доступ до свіжого повітря, можливість вибухів, наявність отруйних газів та інші потенційні загрози для життя та здоров'я працівників. Тому дотримання вимог та процедур для гарантування безпеки в цих умовах є не лише обов'язковим, але й насамперед становить істотний обов'язок для всіх, хто здійснює роботу в подібних обставинах.

Мета дослідження – провести системний аналіз важливих аспектів гарантування безпеки при роботі в закритих просторах, де може бути підвищена небезпека для працівників. Зокрема, досліджуються вимоги до складу бригади, процедури безпеки та використання спеціального обладнання для максимального захисту працівників.

Результати наукових досліджень. Робота в закритих просторах завжди була суттєвою частиною численних промислових та виробничих процесів. Водночас вона приносить високі ризики і вимагає від нас великої уваги до безпеки та дотримання спеціальних стандартів. Забезпечення захисту під час роботи в закритих просторах є вкрай важливою задачею, оскільки невідповідність навіть найменшій деталі може призвести до серйозних наслідків для здоров'я та безпеки працівників.

Розглянемо більш детально окремі складові обраної нами проблеми:

1. Склад бригади. Згідно з стандартами, бригада, яка працює в закритих просторах, повинна складатися не менше, ніж з трьох осіб. Склад бригади має включати в себе працівника (виконавця робіт), дублера та спостерігача. Ця структура бригади дозволяє надавати захист та підтримку працівнику всередині закритого простору.

2. Встановлення умовних сигналів. Перед початком робіт встановлюються умовні сигнали, які використовує виконавець робіт за допомогою сигнальної мотузки. Ці сигнали сприяють комунікації між працівниками всередині та зовні закритого простору і є ключовим елементом гарантування безпеки.

3. Закритий простір може бути забруднений небезпечними речовинами, і тому дозволяється перебування лише однієї людини всередині. Два працівники, які залишаються ззовні, мають надавати захист та підтримку працівнику всередині, використовуючи рятувальний фал, який закріплюється на рятувальному поясі [2].

4. Додаткові заходи безпеки. Якщо робота в закритому просторі вимагає більше працівників, у наряд-допуску мають бути визначені додаткові заходи безпеки. Це включає у себе збільшення кількості спостерігачів, встановлення процедур для входу і евакуації працівників, правила розміщення шлангів, патрубків протигаза, сигнально-рятувальних фалів та забезпечення засобами зв'язку і сигналізації на місці робіт.

5. Робота всередині ємностей або апаратів. При роботі всередині ємностей або апаратів, де присутні два чи більше працівників, повітряні шланги і рятувальні фали повинні бути розташовані у протилежних напрямках для запобігання їх взаємному переплетенню та перетину. Спостерігачі повинні бути одягнуті в спеціальне обладнання і готові надавати негайну допомогу.

6. Реагування на несправності. У разі виявлення будь-яких несправностей під час роботи всередині закритого простору, таких як прокол шланга, зупинка повітродувки, обрив рятувальної мотузки і т.д., роботу слід негайно припинити та витягнути працівника з ємності.

7. Втрата свідомості працівником. У разі втрати свідомості працівником всередині закритого простору, дублер разом із спостерігачем повинні негайно витягнути постраждалого. У разі необхідності спуску в закритий простір для рятування потерпілого, дублер має терміново викликати допомогу і тільки після прибуття допомоги спускатися в закритий простір.

8. Використання світильників. Під час роботи всередині закритого простору дозволяється використовувати лише світильники, які працюють під напругою не більше 12 В і мають вибухобезпечний дизайн. Увімкнення та вимкнення світильника слід виконувати за межами ємності [1].

9. Використання метанолу на об'єктах УКПГ. На об'єктах УКПГ використання метанолу допускається лише для запобігання утворенню або ліквідації кристалогідратних пробок у технологічних газопроводах і обладнанні.

Реалізація стандартів безпеки при роботі в закритих просторах вимагає від підприємств великих зусиль для забезпечення найвищого рівня захисту працівників. Для цього необхідно:

- Проводити систематичну підготовку та навчання персоналу. Персонал, який здійснює роботу в закритих просторах, повинен проходити систематичну підготовку та навчання щодо безпеки та виконання стандартів. Це включає в себе тренування щодо коректного використання спеціального обладнання, рятувальних заходів у випадку аварій, процедур евакуації і надання першої допомоги.

- Постійний моніторинг та оцінка ризиків. Підприємства повинні систематично проводити моніторинг та оцінювати ризики, пов'язані з роботою в закритих просторах, вживати необхідні заходи для їх запобігання. Це включає в себе перевірку стану обладнання, проведення аудитів безпеки та аналіз інцидентів.

- Поширення інформації та обмін досвідом. Зміцнення безпеки в закритих просторах потребує спільного обміну досвідом і інформацією між компаніями та організаціями. Спільне вивчення випадків найкращої практики та рекомендацій допоможе удосконалювати стандарти безпеки та зменшувати ризики.

- Постійне вдосконалення. Стандарти безпеки при роботі в закритих просторах підлягають постійному вдосконаленню і адаптації до нових вимог та технологій. Підприємства повинні бути готові до внесення змін у свої практики, якщо це вимагається для підвищення безпеки [3].

Гарантування безпеки при роботі в закритих просторах вимагає комплексного підходу та ретельного дотримання всіх вимог та процедур. Це важливе завдання, яке вимагає відповідальності та обізнаності від усіх учасників робіт.

Висновки. Гарантування безпеки при роботі в закритих просторах – це завдання першочергового значення. Дотримання вимог щодо складу бригади, встановлення сигналів, дотримання процедур та використання спеціального обладнання допомагає мінімізувати ризики та гарантувати безпеку працівників при виконанні робіт в цих умовах. Виконання всіх рекомендацій і вимог є важливим кроком у організації успішної та безпечної роботи в закритих просторах.

Використані джерела та література

1. Мацук З. М., Бунько Т. В., Сафонов В. В. Вдосконалення нормативно-правових актів з охорони праці у нафтогазовій промисловості. Геотехнічна механіка. 2016. Вип. 128. С. 205–215.
2. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості. URL: [https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984\\$2023_06_08](https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984$2023_06_08) (дата звернення: 18.10.2023).
3. Хлієва О.Я., Волгушева Н.В. Основи нафтогазової справи: навч. посіб. Одеса: Бондаренко М.О., 2017. 104 с.

Константінов Вадим,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних
наук та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ТЕХНІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ПРОМИВАННЯ ГЛИБОКИХ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН

Актуальність проблеми. У забезпеченні зростання обсягів буріння та видобутку вуглеводнів важливу роль відіграють бурові розчини, які забезпечують безперервне промивання свердловин при їх поглибленні. Від запроектованих технічних та технологічних рішень для промивання свердловин, якості бурового розчину залежить швидкість буріння та результат буріння свердловини в цілому [1, 4]. Тому проблема якісних технологій промивання свердловин потребує постійного аналізу та вивчення.

Мета дослідження: аналіз та дослідження технічних та технологічних рішень для промивання свердловин з метою вибору найбільш раціональних.

Результати наукових досліджень. Процес промивання свердловини – це комплекс технологічних процесів і операцій з очищення вибою і стовбура свердловини від шламу, винесення шламу на поверхню та видалення твердої фази із циркулюючого агента [1]. Промивання стовбура свердловини – це безперервний процес при механічному бурінні.

При проходженні свердловин буровий розчин виконує ряд цілих різноманітних функцій, зокрема, за рахунок руху бурового розчину проходить видалення вибуреної породи зі свердловини, передача потужності від бурового насоса до вибійного двигуна, охолодження долота під час роботи його на вибої, розмивання гірської породи на вибої.

Основною функцією промивних рідин є все таки транспортування шламу з вибою на поверхню [1, 3]. Іншої можливості виносити вибурену породу зі свердловини на поверхню немає. Гідротранспортування у вертикальних свердловинах ефективніше при великих швидкостях течії і високих значеннях в'язкості та густини рідини. Однак при великих швидкостях течії рідини в затрубному просторі спостерігається розмивання стінок свердловини, зростання гідравлічних втрат, які можуть привести до гідророзриву пластів.

Другою надзвичайно важливою функцією промивних рідин є очищення вибою свердловини від зруйнованої породи. Важливість функції по-

лягає в тому, що чим швидше змивається вибурена порода з вибою, тим ефективніше працює долото. Навіть невелика кількість частинок породи, які залишилися на вибої, призводить до зменшення швидкості буріння, тому що проходить повторне подрібнення уже вибуреної породи, яка переходить у промивну рідину в вигляді активної фази.

Останні дві функції були б неможливі без бурових насосів, які закачують промивальну рідину в свердловину. В зв'язку з великим асортиментом і вибором бурових насосів важливим завданням постає дослідження роботи і параметрів бурових насосів, які би забезпечували запроектовані режими промивання свердловин.

Оскільки зупинка бурового насоса в процесі промивання свердловини може привести до виникнення ускладнення і навіть аварії, не менш важливим стає питання забезпечення безперебійної роботи насоса шляхом підвищення довговічності його вузлів. До найбільш завантажених і зношуваних вузлів бурового насоса можна віднести шток, циліндрову втулку та тарілку клапана. Дослідження роботи цих вузлів та їх розрахунок є передумовою безперебійності промивання свердловин за рахунок зменшення зносу та підвищення довговічності.

Актуальним питанням промивання свердловин залишається також складання гідравлічної програми промивання свердловин та вибір продуктивності бурових насосів, в тому числі при бурінні кільцевим вибоєм [1-2, 4].

Висновки. Для підвищення ефективності проходження глибоких свердловин необхідне проведення подальших досліджень технічних та технологічних рішень для промивання свердловин.

В першу чергу це відноситься до аналізу та вибору раціональних технічних та технологічних рішень для приготування бурових розчинів та промивання свердловин. Дослідження роботи і технічних параметрів бурових насосів дозволить підвищити їх ресурс і забезпечити безперебійність промивання свердловин. Вибір раціональної програми промивання свердловини забезпечить безаварійне проходження стовбура свердловини при бурінні суцільним та кільцевим вибоєм.

Використані джерела та література

1. Буріння свердловин: у 5 т. Т.2.: Промивання свердловин. Відробка доліт/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибич, Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. 303 с.
2. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Історичні нариси буріння нафтових і газових свердловин – від проекту до практики (погляд з минулого в майбутнє) // *Мінеральні ресурси України*. 2021. №3. С. 24–27.
3. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин (оглядова інформація) // *Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С.30–38.
4. Raptanov A.K., Ruzhenskyi V.V., Kostsiv B.I., Myslyk M.A., Charkovsky V.M. Analysis of the deep drilling technology in unstable formations at the Semyrenky Gas condensate Field // *Socar Proceedings Special Issue*. 2021. №2. С.52–64.

Косенко Олег,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ІНТЕГРОВАНА ПРОГРАМА ЗАХОДІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ НА СХІДНО-РОГІНЦІВСЬКОМУ НАФТОВОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. Нафтогазова промисловість є важливою складовою сучасної економіки, проте її діяльність супроводжується потенційним негативним впливом на довкілля. Забезпечення екологічної безпеки та сталої експлуатації об'єктів нафтогазової промисловості вимагає комплексних заходів, спрямованих на збереження навколишнього середовища та запобігання серйозним екологічним проблемам.

Мета дослідження. Пропонована наукова стаття присвячена детальному розгляду та аналізу комплексу заходів, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки та мінімізацію негативного впливу на природне середовище в нафтогазовій промисловості.

Результати наукових досліджень. У межах проведеного нами дослідження пропонуємо розглянути комплекс захисних, відновлювальних та охоронних заходів як важливого аспекту сталих та екологічно безпечних практик у галузі нафтогазового видобутку та транспортування.

Комплекс захисних заходів:

1. Постійний контроль технічного стану об'єктів експлуатації. Перевірка свердловин, викидів та іншого обладнання забезпечує вчасну ідентифікацію можливих проблем та мінімізацію ризику аварій.

2. Заміна зношених ділянок труб. Регулярна заміна старих труб підвищує надійність і безпеку транспортування нафтогазової продукції.

3. Антикоровізійні покриття та катодний захист. Використання антикорозійних методів забезпечує тривалий термін служби та ефективність обладнання.

4. Швидка ліквідація розливів пластового розчину. Запобігання забрудненню ґрунту та водойм є надзвичайно важливим аспектом екологічної безпеки.

5. Заходи щодо запобігання проникненню хімічних реагентів. Мінімізація ризику забруднення водних джерел та збереження водних екосистем.

Комплекс відновлювальних заходів:

1. Дотримання техніки розробки свердловин та правил використання машин і обладнання. Мінімізація негативного впливу видобутку на природне середовище.

2. Регулярні роботи технічного обслуговування. Капітальний та поточний ремонт, повірка та інші регламентні роботи підтримують обладнання в робочому стані та підвищують його надійність.

Комплекс охоронних заходів:

1. Замкнута система збору та транспортування продукції є ключовим елементом забезпечення екологічної безпеки та безпечної експлуатації об'єктів нафтогазової промисловості. Ця система розроблена для мінімізації викидів та розливів нафтопродуктів, зменшення негативного впливу на природне середовище та забезпечення ефективності процесів видобутку та транспортування.

Основні складові та методи замкнутої системи включають:

- Збір та обробка продукції. Нафта та газ збираються та обробляються нафтогазовими об'єктами, де проводиться подальша переробка та очищення перед транспортуванням.

- Запобіжні заходи. Запобігання витокам та розливам шляхом застосування надійних ущільнень, клапанів та інших безпечних технологій.

- Контроль та моніторинг. Встановлення систем моніторингу та віддаленого керування для постійного контролю за станом системи та вчасного реагування на будь-які аномалії [2].

- Регулярне обслуговування. Проведення регулярних інспекцій та обслуговування системи для забезпечення її надійності та ефективності.

- Аварійний план. Розроблення та виконання аварійного плану для негайного реагування на надзвичайні ситуації та мінімізації можливих наслідків.

- Відповідність нормативам та стандартам. Дотримання всіх законодавчих та регуляторних вимог щодо екологічної безпеки.

2. Використання промивного розчину з гарантованою щільністю. Мінімізація ризику забруднення ґрунту та водойм внаслідок можливих розливів.

3. Заборона експлуатації об'єктів зі зламаними герметизуючими колонами. Запобігання викидам і забрудненню.

4. Контроль герметичності технологічних позицій містить наступні аспекти та методи:

- Інспекція та візуальний огляд. Регулярні огляди технологічних позицій для виявлення потенційних витоків, тріщин, або пошкоджень.

- Контроль тиску та температур. Моніторинг параметрів у системах, які піддаються тиску та температурі, щоб вчасно виявити аномалії.

- Використання детекторів газу. Спеціалізовані детектори, що реагують на витoki газів, можуть бути встановлені для виявлення навіть незначних витоків.

- Періодичні та планові перевірки. Регулярні та планові перевірки герметичності технологічних позицій проводяться відповідно до регламентів та стандартів безпеки.

- Використання сучасних технологій. Впровадження сучасних технологій, таких як бездротовий моніторинг та системи віддаленого контролю, допомагає ефективно виявляти та реагувати на проблеми [3].

5. Перевірка герметичності вентилів, ущільнень та фланців. Для забезпечення герметичності та вчасного виявлення будь-яких незадовільних станів, застосовуються наступні методи та практики:

- Візуальний огляд. Регулярні візуальні огляди вентилів, ущільнень та фланців для виявлення наявних ознак пошкодження, розтягнення, корозії або інших проблем.

- Вимірювання тиску та температури. Моніторинг параметрів у системах, де встановлені вентиля та ущільнення, щоб вчасно виявити аномалії, такі як підвищений тиск або температура.

- Використання тестів герметичності. Спеціальні тести, такі як гідравлічні чи пневматичні, проводяться для визначення герметичності ущільнень та фланців.

- Використання технологічних засобів. Сучасні технології, такі як ультразвукові дефектоскопи та інші неруйнівні методи, використовуються для оцінки стану матеріалів та виявлення можливих дефектів.

- Регулярні обслуговування. Регулярна перевірка, змащення та заміна компонентів допомагає зберегти герметичність ущільнень та вентилів.

- Регулярні перевірки за стандартами та регламентами. Дотримання вимог та стандартів безпеки щодо герметичності та надійності.

6. Фарбування зовнішньої поверхні обладнання в світлий колір. Мінімізація нагрівання і захист обладнання від впливу сонячного тепла.

7. Контроль вмісту забруднюючих речовин у приземному шарі атмосферного повітря. Регулярні перевірки вмісту забруднюючих речовин допомагають вчасно реагувати на потенційні негативні наслідки [1].

Висновки. Інтегрована програма заходів для забезпечення екологічної стійкості на Східно-Рогинцівському нафтовому родовищі чітко демонструє необхідність систематичного підходу до забезпечення екологічної безпеки в контексті нафтогазового видобутку. Зазначена програма інтегрує в собі різноманітні заходи, спрямовані на мінімізацію впливу видобутку на природне середовище та гарантування безпеки. Захисні, відновлювальні та охоронні заходи, описані в програмі, включають систематичний моніторинг технічного стану обладнання, заміну зношених ділянок трубопроводів, застосування антикорозійних покриттів та інших технологічних методів для запобігання корозії та інших викидів небезпечних речовин у природне середовище.

Використані джерела та література

1. Аблєєва І. Ю. Системний підхід до підвищення екологічної безпеки нафтовидобувних територій : монографія / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. Суми: Сумський державний університет, 2021. 275 с.
2. Білецький В.С. Екологічна безпека у нафтогазовій промисловості: конспект лекцій / Білецький В.С., Суярко В.Г., Сіренко В.І., Фик М.І., Орловський В.М. (за ред. Фик І.М.). Х.: НТУ «ХПІ», 2021. 175 с.
3. Пітоня В. Проект розробки Східно-Рогинцівського нафтового родовища. Київ, 2018. 164 с.

Крамських Кирило,

добувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних
наук та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПРО СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ФЛЮЇДІВ НА НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩАХ

Актуальність проблеми. В нафтогазовидобувній галузі на родовищах України видобувають суміш вуглеводневих флюїдів. Ця суміш вміщує пластову воду та різні домішки, що суттєво погіршує якість її перероблення [1-2]. Далі, на спеціальних установках проводять сепарацію газорідинної суміші, відділяють воду і механічні домішки. Варто зазначити, що з часом вміст різних домішок та пластової води в суміші збільшується, а наявні на промислах установки не завжди можуть забезпечити ефективну сепарацію частин цієї суміші. Тому в ряді випадків актуальним завданням стає необхідність удосконалення обладнання для сепарації.

Мета дослідження: аналіз та дослідження систем підготовки вуглеводнів з метою їх удосконалення та вибору технічних та технологічних рішень з сепарації газорідинної суміші вуглеводневих флюїдів.

Результати наукових досліджень. В процесі підготовки та переробки вуглеводнів бере активну участь велика кількість основного та допоміжного обладнання, зокрема – багатофазні сепараторні установки [3-4]. В ряді випадків їх ефективність значно зменшується за причини збільшення в газорідинній суміші кількості пластової води та різних домішок. Наявне же обладнання за своєї технічної недосконалості не в змозі якісно розділити складові газорідинної суміші. Не підлягає регулюванню також вихід попутного газу.

В процесі експлуатації газоконденсатних свердловин природне зменшення пластового тиску та збільшення кількості пластової рідини приводить до зміни режиму роботи сепараційної установки. Це, в свою чергу зменшує кількість вуглеводнів, отриманих в процесі розділення в установці. Тобто, не виконується основна вимога щодо продуктивності установки та її раціонального функціонування в розширеному спектрі навантажень за різними фазами. Як наслідок, виникає необхідність пошуку удосконалених технічних та технологічних рішень з сепарації газорідинної суміші вуглеводневих флюїдів, можливого удосконалення існуючих сепараційних установок чи вибору більш сучасніших і ефективніших [4-5].

Важливим напрямком також вбачається удосконалення методичного забезпечення оптимізації сепарації газорідинної суміші. Це потребує необхідності проведення аналізу основного та допоміжного обладнання, а також досліджень та розробки рішень для удосконалення системи підготовки флюїдів, зокрема в ланці сепаратора першого ступеня сепарації [5].

В результаті застосування удосконалених технічних та технологічних рішень очікується збільшення часу роботи обладнання для сепарації. Окрім того, планується збільшити ступінь розділення складових газорідинної суміші. Важливим також є обґрунтування вибору основного та допоміжного обладнання, виконання оптимізаційних розрахунків сепараційної установки.

Висновки. Для підвищення ефективності сепараційного обладнання для оптимальної роботи в умовах падіння пластової енергії в газоконденсатних свердловинах необхідно проводити дослідження щодо удосконалення наявних технічних та технологічних рішень та оптимізаційні розрахунки.

Використані джерела та література

1. Довідник з нафтогазової справи/за ред. В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. Львів, 1996. 620 с.
2. Технологія видобування нафти: підруч. для студентів ВНЗ/В.С.Бойко. Івано – Франківськ: Нові Зоря, 2012. 827 с.
3. Світлицький В.М.,Кривуля С.В.,Матвієнко А.М., Коцаба В.І. Машини та обладнання для видобування нафти і газу: Довідковий посібник. Харків «КП «Міська друкарня». 2014. 352 с.
4. Білецький В.С., Орловський В.М., Вітрик В.Г. Основи нафтогазової інженерії. Харків: НТУ «ХПІ», Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Київ: ФОП Халіков Р.Х. 2018. 416 с.
5. Воловецький В.Б., Щирба О.М., Витязь О.Ю. Покращення підготовки газу на УКПГ – 1 Юліївського НГКР шляхом вдосконалення сепараційного обладнання. – Івано – Франківськ: *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2011. №2(39). С. 86 – 92.

Кригін Артем, Іскра Олександр,
студенти IV курсу, спеціальність «Нафтогазова інженерія
та технології», ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Соломко Т.Ю.
кандидат технічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ СВЕРДЛОВИНИ

Актуальність проблеми. Системний підхід до оцінки техногенного навантаження на довкілля при видобутку нафти передбачає аналіз впливу на всі компоненти. Акваекосистеми функціонально та структурно суттєво відрізняються від тероекосистем, що потребує розробки та впровадження диференційованого підходу до оцінки штучного навантаження на відповідні природні комплекси [1].

Основна **мета даного дослідження** – дослідження сучасних тенденцій у регулюванні техногенного навантаження під час експлуатації свердловин.

Результати наукових досліджень. При видобутку нафти на суші техногенне навантаження на об'єкти навіколишнього середовища пов'язане з такими технологічними об'єктами і процесами. Для збору продукції нафтопромислових свердловин використовується групова система у вигляді пунктів збору нафти (НЗП), що дозволяє здійснювати збір продукції свердловини, відділення нафти від газу, підігрів рідини, рідкого шламу з подальшим транспортуванням нафти до кінцевої сепарації. Крім того, кінцеві НЗП призначені для прийому товарної нафти, а також нафтовмісної суміші нафтогазовидобувних цехів (ЦВНГ), зберігання, підготовки нафти з подальшим її транспортуванням до споживача, очищення та утилізації пластових вод, які виділяються в процесі підготовки нафти [2].

КСУ – групова система збору продуктів зі свердловин ЦВНГ, що дозволяє збирати продукти зі свердловин, приймати нафтовмісну суміш з НЗП, підігрівати, сепарувати і транспортувати рідину в резервуари для накопичення, відстоювання і сепарації. нафти з пластової води.

Пункт вимірювання (чи замірний пункт – ЗП) – це групова система збору продуктів, що дозволяє здійснювати збір продуктів зі свердловин, рідких відкладень з подальшим транспортуванням нафти до НЗП. Пластові води та стічні води з ЗП закачуються в свердловини. У ЗП пластову воду отримують з НЗП і її подальше закачування в свердловини системи підтримання пластового тиску (ППТ).

Після НЗП і КСУ сепарований газ направляється в технологічні вакуумні лінії вакуумно-компресорної станції (ВКС). Вода пласта направляється

на станцію підготовки і перекачування нафти (ДППН), а разом зі стічними водами використовується системою ППТ [2].

В результаті нагріта рідина підігрівача надходить в горизонтальні резервуари сталеві (РГС), які використовуються для накопичення, обліку видобутку свердловин ЦВНГ і для відділення нафти від пластової води в міру її накопичення. Відділена пластова вода подається по трубопроводах в дренажні колодязі на ДППН.

Підготовка нафти здійснюється термохімічним способом на парових підігрівниках з прямою подачею гарячої пари і деемульгатора типу ПМ в потік нафтовміщувальної суміші. При безпосередньому змішуванні гарячої пари і деемульгатора з нафтовою сумішшю, що подається в парові калорифери, відбувається процес знесолення і руйнування нафтової емульсії. Підготовка нафти здійснюється в теплообмінниках ТП-1000 і ТП-800, після чого вона подається в установку УДО-2М для випуску пластової води, яка відокремлюється при розділенні емульсії для скорочення витрат часу на відстоювання і випуску з резервуарів. У цьому випадку в якості буферної ємності використовується установка підготовки нафти УДО-2М.

Знесолена і зневоднена нафта надходить у резервуари парку товарних резервуарів, де відстоюється (процес коагуляції – не менше 8 годин) вода з подальшим зливом води в каналізацію об'єкта. Після зневоднення нафта вже готова до реалізації споживачеві.

При видобутку нафти утворюються технологічні відходи, склад яких може значно змінюватися як в якісному, так і в кількісному відношенні, що пояснюється впливом наступних визначальних факторів: породи, що залягають на місці буріння свердловини, технологія видобутку нафти і склад БР.

Висновки. Своєчасна комплексна переробка відходів сприяє запобіганню негативного впливу окремих компонентів відходів на навколишнє середовище. Порушення нормативних вимог щодо поводження з відходами призводить до міграції отрутохімікатів у ґрунт та підземні води. Особливу небезпеку для біоти становлять ВМ, радіоактивні ізотопи та органічні речовини, що входять до складу нафти, переважно парафінові, нафтеніві та ароматичні вуглеводні. Профілактичні заходи щодо підвищення безпеки об'єктів навколишнього середовища вимагають застосування певних технологій знезараження для кожної групи речовин.

Використані джерела та література

1. Курганський В. М., Тішаєв І. В. До питання забруднення оточуючого середовища в процесі буріння нафтових та газових свердловин. *Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Геологія*. 2019. Вип. 38–39. С. 7–9.

2. Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з видобування корисних копалин НГВУ «Бориславнафтогаз» ПАТ «Укрнафта» на Бориславському нафтогазо-конденсатному родовищі. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2018. 306 с.

Крилевець Сергій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ ПРОМИВАННЯ ПІЩАНОЇ КІРКИ ВОДОЮ, ГЕР ТА ПІНОЮ У СВЕРДЛОВИНАХ З РІЗНИМИ ГЕОМЕТРИЧНИМИ ПАРАМЕТРАМИ

Актуальність проблеми. У нафтогазовій промисловості процес видобутку природних ресурсів є однією із ключових операцій, і ефективність цього процесу визначається численними факторами. Один із таких факторів – ефективність процесу промивання свердловин та видалення відкладень, таких як піщана кірка, з їхнього внутрішнього простору. Промивання є важливим кроком для забезпечення продуктивності та тривалості служби свердловин. Процес прямого змивання піщаної кірки водою, ГЕР та піною є складним і багатоаспектним завданням, яке вимагає вивчення різних факторів, включаючи геометричні параметри свердловин та властивості промивальних агентів. Від здатності ефективно промивати свердловини залежить якість і результативність видобутку.

Мета дослідження. В цій статті представлено результати досліджень процесу прямого змивання піщаної кірки в різних умовах та з використанням різних промивальних агентів. Дослідження включають аналіз швидкості потоку рідини, часу підняття твердих частинок, втрат тиску та інших параметрів, що впливають на процес промивання. Результати цих досліджень допоможуть розуміти оптимальні умови та параметри для ефективного промивання свердловин та підвищення їх продуктивності.

Результати наукових досліджень. Методологія в науковій статті визначає підхід і методи, використані для проведення досліджень і отримання результатів. В даному випадку, розглядаючи дослідження процесу прямого змивання піщаної кірки водою, ГЕР та піною у свердловинах з різними геометричними параметрами, методологія є наступною:

1. Вибір об'єкта дослідження. Визначення параметрів свердловин, які будуть об'єктом дослідження, такі як геометричні характеристики свердловин, тип промивального агента (вода, ГЕР, піна) та інші параметри.

2. Проведення експериментів. Встановлення експериментальних умов та вимірювання параметрів, які впливають на процес промивання,

такі як швидкість потоку рідини, час підняття твердих частинок, втрати тиску та інші.

3. Обробка даних. Аналіз отриманих даних з експериментів та визначення залежностей між параметрами, що дозволяє встановити вплив різних факторів на процес промивання.

4. Порівняння результатів. Порівняння результатів досліджень при використанні різних промивальних агентів та геометричних параметрів свердловин.

5. Формулювання висновків. Висновки з отриманих результатів досліджень та їхнє практичне значення для газової та нафтової промисловості.

6. Розробка перспектив подальших досліджень. Визначення можливих напрямів подальших досліджень у галузі оптимізації процесу промивання свердловин та підвищення ефективності видобутку [1].

Методологія важлива для забезпечення точності та наукової обґрунтованості результатів дослідження. Вона визначає, як саме виконувалися дослідження, і робить можливим порівняння результатів з іншими дослідженнями та висунення наукових висновків.

У пропонованій статті розглянуто результати дослідження процесу прямого змивання піщаної кірки водою, ГЕР та піною у свердловинах з різними геометричними параметрами. В результаті дослідження були отримані наступні результати:

1. Швидкість висхідного потоку рідини в міжтрубному просторі між трубою і НКТ, і КГТ значно перевищує швидкість потоку рідини. Рідина піднімається в кільцевому просторі, і для всіх розглянутих діаметрів КГТ перевищує швидкість осідання сферичних твердих частинок у воді, ГЕР та піні.

2. Найбільша швидкість нагнітання рідини в міжтрубному просторі досягається в свердловинах з внутрішнім діаметром труби 0,062 м, а в міжтрубному просторі – в свердловинах з робочою колоною 0,132 м.

3. З порівняння швидкості руху висхідного потоку рідини та швидкості осадження частинок піску в промивній рідині видно, що для свердловин із внутрішнім діаметром робочої колони 0,132 м, процес пісковіднесення відбувається при свердловині, що промивається безпосередньо водою через КГТ і обсадну трубу [3].

4. Час підйому піщаної кірки при прямому промиванні свердловини водою, ГЕР та піною коливається в зазначених межах для різних умов та параметрів.

5. Висновок із порівняння тривалості піднімання розмитого піщаного корка кільцевим і затрубним просторами у процесі промивання свердловини водою, ГЕР і піною, що найефективніше застосувати КГТ, а в якості промивального агенту ГЕР і піну, оскільки тривалість процесу у цьому випадку є значно меншою.

6. При промиванні свердловини безпосередньо водою через обсадну трубу втрати тиску в свердловині становлять від 0,02 до 0,131 МПа, при промиванні ГЕР від 0,074 до 0,735 МПа, при промиванні піною від 0,035 до 0,173 МПа і менше втрат.

7. Згідно з результатами розрахунків, встановлено, що тиск на вибій свердловини при роботі насоса НПЦ-32 при промиванні свердловини безпосередньо водою з піщаної пробки змінюється в межах від 25,41 до 58,44 МПа, при промиванні ГЕР – від 27,11 до 64,5 МПа, при промиванні піною – від 17,51 до 26,14 МПа [2].

Дослідження показали важливі аспекти процесу прямого змивання піщаної кірки в свердловинах з різними параметрами та типами промивальних агентів. Вони можуть бути використані для оптимізації цього процесу та підвищення ефективності видобутку нафти та газу.

Представлені результати мають важливе практичне застосування у газовій та нафтовій промисловості та можуть допомогти покращити технології промивання свердловин та зменшити втрати тиску під час видобутку.

Під час промивання свердловини водою, ГЕР та піною, виявлено значні втрати тиску, особливо при використанні ГЕР. Втрати тиску при промиванні свердловини водою з використанням КГТ коливаються від 0,02 до 0,131 МПа, в ГЕР – від 0,074 до 0,735 МПа, в піні – від 0,035 до 0,173 МПа.

Висновки. За результатами досліджень можна зробити висновок, що при безпосередньому промиванні піщаної кірки водою, ГЕР і піною, ефективніше застосовувати КГТ із зовнішнім діаметром 0,0381 м, для видалення піску. Промивна рідина проходить через кільцевий простір між КГТ і стінковою трубою з внутрішнім діаметром стінкової труби 0,062 м, для води витрата 0,0034 м³/с. Тиск на свердловину при роботі насоса НПЦ-32 становить 30,52 МПа, потужність насосного обладнання, необхідного для безпосереднього промивання піщаної кірки по КГТ, становить 81,95 кВт; для ГЕР витрата 0,0027 м³/с, час підйому твердої фази від гирла свердловини 30,53 хв, гирловий тиск при роботі насоса НПЦ-32 38,1 МПа, потужність насосного обладнання, необхідна для безпосереднього промивання піщаної кірки по КГТ – 105,97 кВт; для піни, витрата 0,0037 м³/с, час підйому твердої фази зі свердловини 23,113 хв, тиск на свердловину при роботі насоса НПЦ-32 20,91 МПа, потужність насосного обладнання, необхідна для безпосереднього промивання піщаної кірки по КГТ – 80,88 кВт.

Таким чином, результати пропонованого дослідження можуть бути використані для оптимізації процесу промивання піщаної кірки в свердловинах і вибору найбільш ефективних параметрів для даного процесу.

Використані джерела та література

1. Дремлюх Н. С. Способи ліквідації піщаних корків на вибоях свердловин з нестійкими колекторами. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2013. № 2. С. 19-29.
2. Кондрат Р. М., Кондрат О. Р., Дремлюх Н. С. Розробка та експлуатація газових і газоконденсатних родовищ: навчальний посібник. Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2015. 288 с.
3. Механіка руйнування і міцність матеріалів: довідн. посібник. У 14 т. Т.13: Працездатність матеріалів і елементів конструкцій з гострокінцевими концентраторами напружень. Львів, 2018. 316 с.

Левченко Максим,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ НАСОСНИХ ШТАНГ І НАСОСІВ У ВИДОБУВНИХ СВЕРДЛОВИНАХ

Актуальність проблеми. Видобування нафти та природного газу є важливою складовою енергетичної промисловості. Закономірно, що дані процеси пов'язані з численними викликами та проблемами, обумовленими підвищенням продуктивності та забезпеченням надійності обладнання у видобувних свердловинах. Штангові насоси є ключовим елементом для підняття нафти та газу на поверхню та вимагають особливої уваги для забезпечення їх надійності та продуктивності.

Мета дослідження – провести комплексний аналіз надійності насосних штанг та насосів у видобувних свердловинах.

Результати наукових досліджень. Дослідження показали, що основні причини виходу з ладу насосів у видобувних свердловинах включають:

1. Запапарафінення насосів (24%). Запапарафінення насосів виникає внаслідок утворення парафіну на поверхні насоса під час видобування. Парафін може накопичуватися та блокувати рух насосного штока, що призводить до його відмови.

2. Зношування циліндра і клапанних вузлів (18,4%). Зношування циліндра та клапанних вузлів може виникнути внаслідок тривалого використання та різних факторів зносу, таких як абразивні матеріали у рідині.

3. Руйнування клапана і клапанної клітки (13,8%). Руйнування клапанів і клапанних кліток може бути наслідком надмірного навантаження, викидів тиску або зносу матеріалів, з яких вони виготовлені.

4. Деформація (згин) штока насоса (13%). Деформація штока насоса може виникнути через неналежний монтаж або надмірне навантаження насоса.

5. Зношування плунжера (11,5%). Зношування плунжера може бути результатом абразивного впливу або недостатнього змащення.

6. Заклинювання плунжера в циліндрі (7,5%). Заклинювання плунжера в циліндрі може відбуватися через деформацію або інші проблеми з взаємодією цих елементів.

7. Деформація (згин) корпусу насоса (5,2%). Деформація корпусу насоса може виникнути через механічні пошкодження або надмірне навантаження.

8. Заклинювання клапана (4%). Заклинювання клапана може бути результатом дефектів в клапанній системі або навіть механічних домішок у рідині.

9. Перекіс втулок циліндра (2,6%). Перекіс втулок циліндра може виникнути через нестабільну роботу системи або деформацію втулки [2].

З метою підвищення надійності насосних штанг та насосів у видобувних свердловинах рекомендується вжити наступні заходи:

- Регулярне обслуговування та моніторинг стану насосів для вчасного виявлення проблем.

- Використання спеціальних антипарафінових засобів для запобігання запарафіненню насосів.

- Використання високоякісних матеріалів для виготовлення циліндрів, клапанів і плунжерів.

- Забезпечення правильного монтажу та підтримки насосів для уникнення деформації штока і корпусу.

- Регулярне змащення та обслуговування плунжерів та клапанів для запобігання зносу та заклинювання.

- Моніторинг та регулярна перевірка клапанної системи для попередження заклинювання клапанів.

- Використання високоякісних втулок циліндра для уникнення перекосу та деформації [1].

Імплементация рекомендацій для покращення надійності насосних штанг і насосів важлива для підвищення продуктивності та зменшення витрат у видобувних операціях. Для цього можуть бути введені наступні кроки:

1. Розробка і впровадження програми з регулярного обслуговування та моніторингу стану насосів. Ця програма повинна включати в себе планове заміщення та ремонт компонентів насосів, якщо це необхідно.

2. Спеціальна підготовка та навчання персоналу з питань правильної експлуатації та обслуговування насосів.

3. Встановлення системи моніторингу, яка використовує сучасні технології для надання реального часу даних про стан насосів.

4. Впровадження автоматизованих систем керування, які дозволяють оптимізувати параметри роботи насосів для підвищення їх ефективності та тривалості служби.

5. Співпраця з виробниками та постачальниками для отримання високоякісних матеріалів та компонентів для насосів.

6. Залучення дослідницьких інститутів та університетів для подальших досліджень і розробок у галузі видобутку нафти та газу [3].

Підвищення надійності насосних штанг і насосів у видобувних свердловинах є ключовим завданням для оптимізації продуктивності та забезпечення стабільності видобутку нафти та газу. Аналіз причин виходу з ладу насосів показав, що дотримання рекомендацій та застосування передових технологій може допомогти у покращенні надійності цих елементів.

Висновки. Аналіз причин виходу з ладу насосів у видобувних свердловинах показав, що покращення надійності насосних штанг та насосів є ключовим завданням для підвищення їх працездатності. Заходи, які були наведені в статті, можуть сприяти покращенню надійності цих елементів та зниженню відмов у видобувних свердловинах. Додаткові дослідження та розробка нових технологій також можуть допомогти підвищити продуктивність та надійність видобувних систем.

Використані джерела та література

1. Копей І. Б. Аналіз використання штангових глибинних насосів виробництва ТОВ «Магістраль» на родовищах ПАТ «Укранафта». *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2018. № 1(66). С. 76-80.
2. Копей І. Б., Гладкий С. І. Результати досліджень зношення полімернокомпозиційних матеріалів насосних штанг і насосно-компресорних труб. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2008. №4(29). С. 58-62.
3. Лопатін В. В., Копей Б. В., Копей І. Б. Оцінка надійності обладнання штангової насосної установки та розробка оптимальних план-графіків ремонтів. *Прикарпатський вісник НТШ*. 2017. № 2(38) С. 274-283.

Литвин Микола,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ВИДОБУТКУ НАФТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЕРЕДОВИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РІШЕНЬ

Актуальність проблеми. В сучасному світі розвиток технологій та інтелектуальних рішень впливає на усі сфери людського життя, включаючи промисловий сектор. У галузі видобутку нафти, застосування передових технологій може значно покращити якість та продуктивність видобувних процесів.

Мета дослідження. Дана наукова стаття присвячена вивченню та обговоренню сучасних технологій та інтелектуальних рішень, які можуть використовуватися для підвищення продуктивності процесів видобутку нафти. Зокрема, розглядаються аспекти впровадження штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу даних у цілях оптимізації роботи видобутку нафти, зменшення витрат та підвищення ефективності видобутку.

Результати наукових досліджень. У сучасному виробництві нафти, забезпечення ефективності та безпеки процесів стає критичною задачею. Застосування систем штучного інтелекту у моніторингу та діагностиці стану обладнання нафтового видобутку є перспективним напрямом для підвищення продуктивності та уникнення аварійних ситуацій.

Інтелектуальні системи, застосовуючи передові алгоритми обробки даних, дозволяють миттєво аналізувати інформацію з датчиків. Це дозволяє операторам систем миттєво виявляти будь-які зміни у функціонуванні обладнання, включаючи аномальні показники, шуми чи відхилення від зазначених параметрів.

Важливо зауважити, що одним із ключових аспектів використання штучного інтелекту в моніторингу є використання нейронних мереж для аналізу сигналів в реальному часі. Дані мережі можуть виявляти невидимі для людського ока закономірності та залежності в даних, що допомагає вірно ідентифікувати відмови та передбачати можливі проблеми у роботі обладнання [3].

Окрім зазначеного, системи, засновані на алгоритмах машинного навчання, можуть аналізувати історичні дані та враховувати різноманітні

фактори, такі як навантаження, температурні умови, тиск і т.д. За допомогою вказаних даних, системи можуть передбачати можливі відмови у роботі обладнання, що дає можливість вжити заходів ще до виникнення проблеми.

Вчасне виявлення та передбачення відмов дозволяє операторам вживати запобіжні заходи, щоб уникнути негативних наслідків, таких як втрати продуктивності, простої у виробництві та можливість аварій.

Застосування штучного інтелекту у моніторингу та діагностиці видобутку нафти виявляється надзвичайно перспективним. Це не лише забезпечує оперативність виявлення можливих проблем, але й дозволяє передбачати їх заздалегідь, зменшуючи ризики негативних наслідків для виробництва. Розвиток та впровадження таких систем може суттєво покращити якість та ефективність видобутку.

На окрему увагу заслуговує проблема машинного навчання для оптимізації процесів видобутку. Машинне навчання (МН) в області видобутку нафти представляє собою потужний інструмент для аналізу складних даних та прийняття обґрунтованих рішень. Застосування алгоритмів МН в галузі аналізу геологічних даних та оптимізації видобутку може виявити значний вплив на ефективність промислових процесів [1].

Водночас, машинне навчання використовується для обробки та аналізу великого обсягу геологічних даних. Алгоритми класифікації та кластеризації дозволяють ідентифікувати особливості ґрунту, розташування пластів, а також прогнозувати можливість наявності великих резервів нафти. Також дані алгоритми застосовуються для побудови моделей, що оцінюють резерви нафти на основі різноманітних параметрів, таких як глибина, структура ґрунту, тиск, температура та інші. Додатково, зазначені системи здатні прогнозувати обсяги видобутку в залежності від різних умов, що дозволяє ефективніше планувати видобуток та ресурсозберігаюче виробництво.

Машинне навчання використовується для оптимізації параметрів роботи обладнання, таких як тиск, температура, швидкість видобутку тощо. Алгоритми оптимізації можуть адаптувати режими роботи в реальному часі, щоб максимізувати продуктивність і зменшити витрати енергії. Разом з тим, машинне навчання використовується для реалізації систем моніторингу та автоматичного управління, що реагують на зміни у виробничих умовах. Це дозволяє швидко адаптувати видобуток до змін у геологічних умовах та оптимізувати продуктивність [2].

Використання передових інструментів аналітики даних дозволяє здійснювати комплексний аналіз різноманітних даних, таких як технічні параметри видобутку, геологічні дані, кліматичні умови та інші фактори, що впливають на процес видобутку. Це допомагає у прийнятті обґрунтованих рішень для оптимізації продуктивності.

Застосування робототехніки для виконання рутинних завдань, таких як обслуговування обладнання чи моніторинг, дозволяє вивільнити людські ресурси для вирішення складніших завдань та підвищення загальної ефективності видобутку.

Висновки. Таким чином, впровадження передових інтелектуальних рішень у галузь видобутку нафти може значно покращити ефективність та стабільність процесів видобутку. Штучний інтелект, машинне навчання та аналітика даних відкривають нові можливості для оптимізації та автоматизації виробничих процесів, що, в свою чергу, призводить до зменшення витрат та підвищення продуктивності.

Використані джерела та література

1. Куцик А.С., Місюренко А.С. Автоматизовані системи керування на програмованих логічних контролерах: навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 200 с.
2. Маляр А.В., Андреїшин А.С. Розпізнавання динамограми верстата-гойдалки за допомогою нейронної мережі. *Матеріали XVIII міжнародної конференції з автоматичного управління "Автоматика-2018"*. м. Львів, 28–30 вересня, 2018. С. 156–157.
3. Маляр А.В., Калужний Б.С. Системи автоматизованого керування і моніторингу процесом видобування нафти: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 272 с.

Ляховенко Артем,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНИХ СХОВИЩ ГАЗУ

Актуальність проблеми. Підземні сховища газу відіграють важливу роль у глобальній енергетичній системі, забезпечуючи можливість зберігання та регулювання постачання природного газу в умовах коливань попиту і постачання. Оптимізація методів використання цих сховищ може призвести до покращення їх техніко-економічних показників і зменшення втрат газу під час зберігання та транспортування.

Мета дослідження – провести комплексний аналіз методів оптимізації для покращення техніко-економічних показників використання підземних сховищ газу.

Результати наукових досліджень. У ході проведеного нами дослідження маємо підстави визначити ключові положення оптимізації методів для покращення техніко-економічних показників використання підземних сховищ газу.

Оптимізація технічних параметрів сховищ.

Оптимізація технічних параметрів підземних сховищ газу є критичним етапом для досягнення максимальної техніко-економічної ефективності цих об'єктів. Технічні параметри включають в себе розміри сховища, глибину розташування, геологічні та гідрогеологічні властивості пластів та декілька інших ключових аспектів. В цій частині статті розглянемо деякі з основних аспектів оптимізації технічних параметрів підземних сховищ газу.

Розміри сховища газу мають прямий вплив на його здатність зберігати та видобувати газ. Зазвичай, більше сховище має більший потенціал для зберігання газу, але великі сховища можуть вимагати значних інвестицій. Оптимізація розмірів полягає у знаходженні балансу між обсягом сховища та затратами на його створення та обслуговування [2].

Глибина розташування сховища газу в підземних горизонтах відіграє важливу роль у визначенні техніко-економічних параметрів. Зазвичай, глибше розташовані сховища можуть забезпечити більшу стабільність

та безпеку зберігання газу, але вони можуть вимагати більше енергії для видобутку та обслуговування. Вибір глибини повинен базуватися на конкретних геологічних умовах та вимогах проекту.

Оптимізація технічних параметрів сховища включає в себе детальний аналіз геологічних та гідрогеологічних властивостей пластів, в яких розташоване сховище. Це включає в себе властивості породи, проникність, гідравлічну стабільність та інші параметри, які впливають на можливість зберігання та видобутку газу. Використання сучасних методів геологічного моделювання дозволяє точно визначити ці параметри і зробити оптимальний вибір технічних параметрів сховища.

Під час оптимізації технічних параметрів сховища, важливо враховувати вимоги до технічних стандартів і нормативів, які регулюють видобуток, зберігання та транспортування газу. Дотримання цих вимог допомагає гарантувати безпеку та стійкість експлуатації сховища [1].

Оптимізація технічних параметрів підземних сховищ газу є ключовим завданням для забезпечення їх техніко-економічної ефективності. Вибір оптимальних розмірів, глибини розташування, аналіз геологічних та гідрогеологічних властивостей та дотримання стандартів є важливими кроками у досягненні цієї мети. Оптимізовані технічні параметри сприяють підвищенню техніко-економічних показників підземних сховищ газу та забезпеченню надійної подачі природного газу на ринок.

2. Підвищення ефективності видобутку та впровадження інноваційних технологій.

Впровадження сучасних систем автоматизації, таких як системи моніторингу, керування та діагностики, дозволяє оптимізувати роботу обладнання, покращити точність прогнозування видобутку та зменшити ризики аварійних ситуацій.

Підвищення ефективності видобутку газу з підземних сховищ вимагає поєднання сучасних технологій, інноваційних підходів та використання відновлювальних ресурсів. Впровадження автоматизації, сучасних методів буріння та заводнення, відновлювальної енергетики та інших інноваційних технологій допомагає підвищити продуктивність сховища та забезпечити стійку та ефективну роботу газовидобувного процесу.

3. Моніторинг та контроль за станом сховищ. Ефективний моніторинг та контроль за станом підземних сховищ газу відіграє важливу роль у їх оптимізації. Використання сучасних технологій моніторингу, таких як сейсмічний контроль, дистанційні датчики та системи реагування на аварійні ситуації, дозволяє вчасно виявляти та усувати проблеми, що можуть вплинути на техніко-економічні показники сховища [3].

Висновки. Оптимізація методів для покращення техніко-економічних показників використання підземних сховищ газу є важливою задачею для енергетичної індустрії. Шляхи оптимізації включають в себе вибір

оптимальних технічних параметрів сховища, впровадження інноваційних технологій та систем моніторингу. За допомогою цих заходів можна покращити ефективність та стійкість підземних сховищ газу, що сприятиме забезпеченню надійного постачання природного газу на ринок.

Використані джерела та література

1. Дудля М.А. Процеси підземного зберігання газу: підручник / М.А. Дудля, Л.М. Ширін, Е.А. Федоренко. Д.: Національний гірничий університет, 2012. 412 с.
2. Заєць В. О., Тимків Д.Ф. Моделювання процесу експлуатації підземних сховищ газу. Київ: *Нафтогазова енергетика*. 2014. №2(22). С. 51-56.
3. Федутенко А.М. Проблеми та перспективи розвитку підземного зберігання газу в Україні. Івано-Франківськ: *Науковий вісник Івано-Франківського НТУНГ*. 2014. № 2 (8). С. 9-14.

Марфола Дмитро,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПРОБЛЕМИ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН ТА ВИДОБУТКУ НАФТИ ТА ГАЗУ В АКВАТОРІЯХ МОРІВ ТА ОКЕАНІВ

Актуальність роботи. В останні десятиліття все більшу популярність у країн світу набирає промисловий видобуток нафти та газу, родовища яких знаходяться в межах акваторій морів та Світового океану[1,5]. Наразі більше 30 країн займається їх видобутком, пробурюючи свердловини через водні пласти; понад 80 країн ведуть пошуково-розвідувальні роботи щодо відкриття нових родовищ в акваторіях. Україна також займається видобутком нафти та газу, оскільки їй належить морська територія протяжністю 133 700 км² з наявними площами, що є родовищами вуглеводневих ресурсів.

Мета дослідження – узагальнити досвід з освоєння видобутку вуглеводневих ресурсів шельфу Чорного моря та глибоководної частини Атлантичного океану (досвід Бразилії). На основі цього аналізу сформулювати план дій з відновлення видобутку нафти та газу Україною в акваторії Чорного моря[2-3].

Результати наукового дослідження. Діяльність України в акваторіях Чорного моря є законною у відповідності до положень Конвенції ООН з морського права 1982 р. У 1996 р. прийнято Верховною Радою Закон про виключну (морську) економічну зону України, яка представляє собою морські райони, прилеглі до нашої території (включаючи райони, розташовані навколо островів, що належать країні).

На півдні України знаходяться великі запаси природних вуглеводнів, що підтверджується амфорами з нафтою, знайденими в могильниках Босфорського царства (4 – 2 тис. років до н. е.), існуванням родовища на Керченському півострові. Перші неглибокі свердловини пробурені в Україні поблизу витоків нафти на півострові Крим (з'явилися в 1864 р.).

Великі ресурси вуглеводневої сировини є на шельфі, схилах і дні Чорного моря. Відкриті газові, газоконденсатні і нафтові родовища надали Україні можливості нарощування їх видобування. Зокрема, активні роботи велися на Субботінському газоконденсатному родовищі, де з одного майданчика бурилося 10-12 похило-скерованих свердловин [6]. Планувалося

кількість горизонтальних або похило – скерованих стовбурів свердловин довести з одного- двох майданчиків навіть до 20-ти. Таке спорудження суттєво підвищує коефіцієнт нафтогазовіддачі, добові дебїти, скорочує витрати на відведення землі та спорудження нафтогазогонів на території родовища.

Проте агресивне захоплення Криму Російською Федерацією зупинило нарощування їх видобування. Наприкінці 2020 р. Кабінет Міністрів України ухвалив Постанову «Про внесення змін до порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами», якою надав НАК «Нафтогаз України» право на розвідку та видобуток нафти й газу на шельфі Чорного моря. Таке рішення уряду сприятиме розблокуванню потенціалу надр України, економічному зростанню, наповненню бюджету та залученню інвестицій. У I кварталі 2021 р. на виконання рішення Кабінету Міністрів України Державна служба геології та надр України видала наказ про надання НАК «Нафтогаз України» відповідних спеціальних дозволів на геологічне вивчення ділянок Скіфська та «Дельфін» у західній частині Чорного моря [5]. У найближчі роки АК «Укргазвидобування» планувало провести сейсмічні дослідження та залучити досвідчених іноземних партнерів до сумісної пошуково-розвідувальної діяльності та подальшої розробки цих ділянок. Виконання розвідувального та експлуатаційного буріння свердловин на цих ділянках планувалося теж доручити зарубіжним компаніям, які мають специфічне бурове обладнання та навчений персонал.

Для України морські території є економічно вигідним простором, робота з яким призупинена через військові дії РФ. До анексії півострова Крим та інших регіонів країною-агресором Росією, ширина української морської економічної зони складала 200 морських миль. З березня 2014 року Росія займається незаконним видобуванням газу, активно використовуючи 2 родовища, що знаходяться в межах територіальних вод України: Одеське та Штормове.

Отже, Україна через незаконні та протиправні дії РФ втратила контроль за всіма можливими видами робіт ДАТ «Чорноморнафтогазу»; доступ до обладнання підприємства: флот, самопіднімальні бурові установки сінгапурського виробництва: В312 – «Петро Годованець» та В319 – «Незалежність».

Незважаючи на анексію Криму Росією та тимчасове припинення промислового видобутку нафти та газу, після повернення півострову під свою юрисдикцію Уряд України планує відновити роботу по їх видобутку, отримати від країни-агресора компенсації вартості всього існуючого обладнання ДАТ «Чорноморнафтогаз», вартості видобутого з березня 2014 року газу.

Загальний баланс споживання енергетичної сировини в Україні – більше 60 % (частка природного газу та нафти). Пріоритетний енергоресурс для України – природний газ (його частка енергобалансу – 40 %). Тому основні шляхи забезпечення енергетичної незалежності України в майбут-

ньому (по аналогії з розвинутими країнами світу) – нарощування власного видобутку вуглеводнів, впровадження енергоощадних сучасних технологій, розширення географії джерел постачання нафти та газу тощо.

Актуальними напрямками лишаються для України буріння пошукових та розвідувальних свердловин (родовища на глибоководній частині морів); проведення переінтерпретації наявних геолого-промислових та промислово-геофізичних матеріалів (дозволяє встановити достовірну структурно-тектонічну будову родовищ); врахування можливості займатися вивченням газоконденсатних структур перед їхньою експлуатацією.

Враховуючи умови обмеженого фінансування в Україні видобутку нафти та газу, виникає потреба у виявленні на невеликих глибинах першочергових нафтогазоперспективних об'єктів, проведенні поглиблених наукових досліджень для обґрунтування необхідності пошуково-розвідувальних робіт.

Варто розуміти, що після деокупації Криму відновлення діяльності ДАТ «Чорноморнафтогаз» в колишній формі – провальний проєкт. Відтак вважаємо доцільним Україні запозичити досвід Бразилії з освоєння вуглеводневих ресурсів шельфу та глибоководної частини Атлантичного океану.

Починаючи з 1970-х років геологи Бразилії провели попередні дослідження, що оцінили шельф на наявність вуглеводневих ресурсів. Однак в той час відсутність коштів для виконання подальших робіт по його освоєнню підштовхнули Уряд Бразилії до кардинального кроку – прийняття законопроєкту, що дозволяє компанії «Шлюмберже» проводити за власні кошти тривимірну сейсміку, не погоджувати з урядом вартість продажу перспективних структур відомим іноземним компаніям за виконання декількох умов:

1. Компанія, що викупує структуру, мусить реально виконувати роботи з освоєння родовища не пізніше 2-х років після його придбання, оскільки в разі затримки початку роботи Уряд Бразилії має повне право анулювати продаж, не повертаючи при цьому компанії сплачені кошти.

2. Компанії, отримуючи після закупівлі морського родовища продукцію, мусили поставляти її виключно на нафтохімічні заводи Бразилії, які оплачували товар за діючими світовими цінами. Лише надлишок дозволялося продавати компаніям інших країн.

Подібні дії сприяли продажу десятків структур вартістю 100 – 800 млн. доларів. З цього прибутку компанія «Шлюмберже» оплатила уряду Бразилії податки, що склали мільярди доларів.

У той час в Сан-Пауло почали відкриватися заводи, спеціалізація яких – виготовлення сучасного бурового та нафтопромислового обладнання, кораблів та інструментів для виконання масштабних робіт на морі. Стимули до використання продукції заводів Бразилії були й від податкової системи країни.

Для ведення бізнес-діяльності в цьому напрямі не менш важливою умовою стало створення більше 6-ти млн. робочих місць (перевага в прийомі на посаду була за робітниками та інженерними кадрами серед громадян Бразилії); навчання в бразильських державних університетах фахівців за професіями, що передбачають роботи на морі.

Уряд Бразилії створив державну компанію «Петробраз», у сфері діяльності якої – проведення геологічного моніторингу з координації всіх робіт на морі, затвердження проєктів розробки родовищ з подальшим суворим контролем за їхньою діяльністю; здійснення наукового та проєктного супроводу бурових та експлуатаційних робіт, підрахунок запасів; контроль всіх заходів по збереженню навколишнього середовища в процесі виконання робіт на морі.

Подібний досвід частково буде надзвичайно корисним і для України, що потребує проведення переінтерпретації наявних геолого-промислових та промислово-геофізичних матеріалів [4, 5]. Такі заходи сприятимуть встановленню в Україні достовірної структурно-тектонічної будови нафтогазових родовищ, виявленню пропущених нафтогазоносних об'єктів через розчленування тонкопрошаркових порід колекторів. Враховуючи подальшу перспективу розвитку нафтогазового комплексу в Україні, виникає нагальна необхідність здійснити пошук значних запасів нафти та газу. За прогнозами фахівців, вони знаходяться на глибині 4 500 – 7 000 м.

Висновки. Освоєння Україною вуглеводневих ресурсів Чорного та Азовського морів потребує створення керуючої державним урядом окремої структури для виконання великомасштабних робіт по видобуванню нафти та газу, включаючи залучення в проєкти вітчизняних та зарубіжних інвестицій. У функції подібної структури має включатися розробка та погодження державної програми або концепції; формування комплексного плану освоєння морських нафтогазових ресурсів, генеральної схеми розвитку інженерної інфраструктури нафтогазового комплексу в акваторії Чорного та Азовського морів.

Здійснення Україною освоєння морських нафтогазових ресурсів має підпорядковуватися основним документам: комплексному планові та генеральній схемі.

Використані джерела та література

1. Маєвський Б., Лозинський О., Гладун В., Чепіль П. Прогнозування, пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. Київ, 2004. 27 с.
2. Вереницька А.О. Сучасний стан і перспективи наращення ресурсів та видобутку нафти і газу //Науково-практична конференція «Інтеграція науки та практики як механізм ефективного розвитку суспільства». Львів, 26-27 лютого 2021. С. 85–89.
3. Яремійчук Р. С. Буріння нафтових і газових свердловин: вчора, сьогодні, завтра//Прикарпатський вісник НТШ. 2018. № 2 (46). С. 192–196.

4. Яремійчук Р. С. Теорія і практика освоєння свердловин та сучасні методи інтенсифікації припливів вуглеводнів до свердловин// *Геотехнології*. 2019. № 2. С. 12–15.

5. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин(оглядова інформація)//*Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С. 30– 38.

6. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Історичні нариси буріння нафтових і газових свердловин – від проекту до практики(погляд з минулого в майбутнє)//*Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С. 24– 27.

Мелашенко Олена, Семененко Роман,
студентка II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ГІДРОДИНАМІЧНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ НАФТОВИЛУЧЕННЯ: АНАЛІЗ ТА ПЕРЕВАГИ

Актуальність проблеми. Гідродинамічні методи посідають вагоме місце серед сучасних технологій видобутку нафти. Застосування цих методів на різних родовищах виявляється досить ефективним завдяки їх здатності штучно впливати на пласти. Незалежно від вибору робочого агента (води, газу, пари, повітря, розчинів тощо), його нагнітання на будь-якій стадії розробки є доцільним, особливо циклічно чи зі зміною напрямків фільтраційних потоків у пластах.

Мета дослідження. У даній статті нами проведено комплексний аналіз гідродинамічних методів підвищення нафтовилучення з метою визначення їхнього впливу на продуктивність та оптимізацію процесів видобутку.

Результати наукової розвідки. Гідродинамічні методи заводнення дозволяють інтенсифікувати видобуток нафти, підвищувати ступінь вилучення, та зменшувати об'єми води, яка прокачується через пласти, що призводить до зниження поточної обводненості видобувної рідини.

Циклічне заводнення є одним із важливих гідродинамічних методів, що використовуються в нафтовидобувній промисловості. Даний метод дозволяє покращити розподіл рідини в нафтовому пласті та забезпечити ефективне її вилучення на різних стадіях розробки родовища.

Циклічне заводнення базується на циклічних змінах напрямку нагнітання робочого агента (наприклад, води чи газу) у пласт. Основні принципи цього методу включають:

- рівномірний розподіл рідини;
- циклічні зміни обводненості;
- ефективне витіснення нафти [4].

Переваги циклічного заводнення:

- Циклічне заводнення забезпечує рівномірний розподіл робочого агента, покращуючи контакт із всією товщею нафтового пласта.

- Здатність змінювати напрямок фільтраційних потоків дозволяє знижувати обводненість, що є ключовим фактором для підвищення якості видобутку.

– Даний метод сприяє ефективному витісненню нафти з усіх частин пласта, включаючи важкодоступні області.

Циклічне заводнення виявляється важливим гідродинамічним методом для оптимізації видобутку нафти. Його застосування дозволяє досягти покращеного розподілу рідини в пласті, зниження обводненості та ефективного витіснення нафти. Даний метод може бути успішно використаний на всіх стадіях розробки родовища та в різних геологічних умовах [3].

Водночас, варті нашої уваги наступні види гідродинамічних методів:

1. Зміна напрямів фільтраційних потоків – поляризує фільтраційні потоки для максимального охоплення пласта.

2. Форсований відбір рідини – використовується для активного вилучення рідини з пласта.

3. Створення високого тиску нагнітання – забезпечує ефективне витіснення нафти з пласта.

4. Інтегровані технології – використовують комплексний підхід для оптимізації видобутку.

5. Бар'єрне заводнення на газонафтових покладах – встановлення оптимальних репресій та депресій на пласти [5].

Дослідження показують, що деякі методи можуть ефективно збільшувати нафтовилучення, особливо в контексті щільності сітки свердловин та типу нафтового пласта.

Величина коефіцієнта розчленування, або піскуватості, визначає вплив щільності сітки свердловин на нафтовилучення пластів. Дослідження показують, що в монолітних пластах щільність сітки має несуттєвий вплив, тоді як в розчленованих пластах цей фактор є значущим. Вплив щільності сітки зростає на пізніх стадіях розробки [1].

Темп розробки під час заводнення, хоча слабкий, позитивно впливає на нафтовилучення. На ранніх стадіях розробки щільність сітки свердловин в середньому має порівняно несуттєвий вплив на коефіцієнт поточного нафтовилучення, але його відносний вплив зростає на більш пізніх стадіях розробки.

Співвідношення числа нагнітальних і видобувних свердловин виявляється несуттєвим для кінцевого нафтовилучення, проте збільшення цього співвідношення прискорює темпи видобутку нафти, особливо на ранніх стадіях розробки та в переривчастих пластах.

Блокові системи заводнення, у порівнянні із законтурними, значно збільшують нафтовилучення з пластів на 2,0-2,5%, але в той же час підвищують темпи розробки у 1,5-2 рази.

Вивчення впливу різних факторів на нафтовилучення в системі розробки нафтового покладу дозволяє ефективно вдосконалювати методи видобутку. Оптимізація щільності сітки свердловин, розробка з урахуванням темпів заводнення та використання блокових систем заводнення є

ключовими стратегіями для підвищення продуктивності нафтовидобутку. Дані вказують на важливість адаптації методів до конкретних умов розробки для досягнення оптимальних результатів [2].

Ефективність гідродинамічних методів на початковій стадії розробки нафтових родовищ може досягати 5–6% і більше. На пізній стадії розробки цей показник зменшується, але все ще залишається на рівні 1–1,5%. Це свідчить про великий потенціал та стійку ефективність гідродинамічних методів у видобутку нафти на різних етапах розвитку родовищ.

Висновки. Гідродинамічні методи підвищення нафтовилучення є важливим інструментом для підвищення продуктивності нафтових родовищ. З їхнім використанням можливо досягти значних покращень у вилученні нафти, зменшенні об'ємів води та зниженні обводненості видобувної рідини. Розгляд різних гідродинамічних методів показує їх широке застосування на різних етапах розвитку нафтових родовищ та в різних геологічних умовах.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Буріння свердловин: Довідник: У 5 т./ Мислюк М.А., Рибчич І.Й.К.: Інтерпрес ЛТД, 2012. Т.4: Завершення свердловин. 608 с.
3. Качмар Ю.Д., Світлицький В.М., Синюк Б.Б., Яремійчук Р.С. Інтенсифікація припливів вуглеводнів у свердловину: наукове видання, книга перша. Львів: Центр Європи, 2004. 352 с.
4. Орловський В. М. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів: посібник для студ. спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»/ В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. І. Сіренко. Львів, Новий Світ – 2000, 2023. 312 с.
5. Орловський В. М. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: Техсервіс, 2020. 243 с.

Мірошніченко Артем,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лавриненко С.І.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії, ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНІЗОТРОПІЯ ПЛАСТА: ВЛАСТИВОСТІ, ВПЛИВ ТА ЗНАЧЕННЯ У НАФТОГАЗОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Актуальність проблеми. Нафтогазова промисловість вимагає глибокого розуміння геологічних утворень для успішного видобутку ресурсів. Один з ключових аспектів, який необхідно враховувати, – це анізотропія пласта. Даний процес визначається нерівномірністю фізичних властивостей гірських порід в різних напрямках. Вищезазначене актуалізує тематику проведеного нами дослідження.

Мета дослідження. У пропонованій статті комплексно розглянуто поняття анізотропії пласта, її властивості, вплив та значення в контексті розвитку нафтогазової промисловості.

Результати наукових досліджень. Анізотропія пласта представляє собою явище, при якому фізичні характеристики гірських порід, такі як проникність, пружність, густина та теплопровідність, відрізняються в залежності від напрямку. Це може виникати внаслідок різних факторів, таких як геологічні процеси, тектонічні деформації або присутність тріщин чи сланцевих прошарків у гірських породах.

Анізотропія пласта має наступні властивості:

1. Напрямки анізотропії. Анізотропія може проявлятися в різних напрямках, які зазвичай є унікальними для кожного гірського утворення. Це може впливати на розповсюдження нафти та газу в пласті та видобуток ресурсів.

2. Залежність від глибини. Анізотропія може змінюватися з глибиною. Це означає, що фізичні властивості пласта можуть бути різними на певних глибинах, що важливо враховувати при розробці та бурінні свердловин.

3. Властивості анізотропії – включають у себе різницю у проникності для нафти та газу, що може призводити до нерівномірного видобутку, а також проблем у визначенні напрямку оптимальної свердловини.

Окрім зазначеного, анізотропія пласта має вагомий вплив на нафтогазову промисловість [1].

1. Видобуток. Анізотропія може призводити до нерівномірного видобутку ресурсів. Наприклад, якщо проникність пласту змінюється в залеж-

ності від напрямку, то деякі свердловини можуть бути більш ефективними, ніж інші. Це важливо враховувати при плануванні розробки нафтогазових родовищ.

2. Ефективність свердловин. Анізотропія може впливати на напрямок і розміщення свердловин для максимальної ефективності видобутку.

3. Стійкість пласта. Розробка анізотропних пластів може призводити до додаткових викликів у плані підтримання стабільності пласта та уникнення його деформації [3].

Для ефективного керування анізотропією пласта в нафтогазовій промисловості використовуються наступні методи:

1. Геофізичні методи. Включають у себе геофізичні дослідження, які дозволяють визначити напрямки анізотропії та фізичні властивості пласта.

2. Моделювання. Використовується математичне моделювання для визначення впливу анізотропії на процеси видобутку.

3. Адаптивне буріння та розробка. При використанні інноваційних технологій та стратегій буріння можна зменшити вплив анізотропії на видобуток та збільшити ефективність розробки родовищ.

Також важливо зауважити, що анізотропія може бути обумовлена різними факторами, такими як:

1. Структурна анізотропія - виникає внаслідок геологічних процесів, таких як складання та руйнування гірських порід, утворення тріщин, структурованість пласта тощо.

2. Хімічна анізотропія. Пласти також можуть мати різний хімічний склад або містити мінерали, які взаємодіють з рідиною по-різному в залежності від напрямку. Наприклад, деякі мінерали можуть бути більш розчинними в рідині в одному напрямку, ніж в іншому.

3. Геомеханічна анізотропія. Пласт може мати різну механічну стійкість або компресійну міцність в різних напрямках. Це може вплинути на процеси витіснення рідини та руху в пласті [2].

Також анізотропія пласта має суттєвий вплив на процеси витіснення рідини. В залежності від напрямку проникності пласта та інших анізотропних характеристик, можуть відбуватися наступні явища:

- Відхилення траєкторії руху рідини. Рух рідини може відхилятися від горизонтального напрямку, що може впливати на розподіл рідини в пласті та шляхи її руху.

- В залежності від анізотропії, витіснення рідини може відбуватися швидше або повільніше в різних напрямках. Це важливо враховувати при розробці стратегій видобутку.

- Обмеження доступу рідини. Анізотропія може створювати перешкоди для руху рідини, обмежуючи доступ до деяких ділянок пласта.

Висновки. Таким чином, нами з'ясовано, що явище анізотропії пласта є вагомим чинником, який необхідно враховувати при дослідженні взаємодії рідини із нафтоносними пластами під час процесів витіснення. Визначено, що фізичні властивості, такі як проникність, пружність, густина та теплопровідність, варіюють у залежності від напрямку. Підкреслено, що геологічні процеси та структурні особливості гірських пластів можуть визначати явище анізотропії. Відзначено, що напрямок максимальної проникності визначає шлях переміщення рідини, що має важливе значення для розробки оптимальних стратегій видобутку. Урахування анізотропії дозволяє підвищити ефективність видобутку та скоротити витрати.

Використані джерела та література

1. Анізотропія URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 04.12.2023).
2. Мала гірнича енциклопедія, т. 1 / За редакцією В.С.Білецького. Донецьк: Донбас, 2004. 640 с.
3. Орловський В. М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ / В.М. Орловський, В.С. Білецький, В.Г. Вітрик, В.І. Сіренко. Львів-Харків: Новий Світ-2000. 311 с.

Мішура Кирило

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БУРІННЯ ГЛИБОКИХ ТА НАДГЛИБОКИХ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН

Актуальність проблеми. Сьогодні буріння глибоких нафтових і газових свердловин ведеться на всіх континентах Землі, крім Антарктиди. Спорудження свердловин стало частиною сучасної цивілізації. Техніка і технологія цього спорудження за своєю складністю не поступаються сучасним космічним програмам [7]. З метою пошуків та видобування вуглеводнів (нафти і газу) та вивчення будови Землі людство засвоює технологію буріння не лише глибоких, а і надглибоких свердловин. У світ пробурено сотні надглибоких свердловин, найбільша загальна довжина стовбура св. O-5RD народовищі Чайво в Охотському морі становить 15 000 м. Найглибшою сьогодні пробуреною свердловиною є Кольська надглибока СГ-3, яка в 1992 р. досягла глибини 12 266 м [3, 7].

Дослідження сучасних технологій буріння глибоких та надглибоких нафтогазових свердловин є актуальним завданням, що відповідає потребам галузі нафтовидобутку та вимагає постійного вдосконалення та інновацій для ефективного та сталого використання енергетичних ресурсів [1-2]. Отримані в результаті досліджень висновки можуть сприяти покращенню стану справ та підвищенню ефективності робіт з буріння нафтових та газових свердловин на суші та на морі.

Таке дослідження може сприяти розвитку новітніх технологій буріння, покращенню ефективності та безпеки процесу використання природних ресурсів, а також зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Метою даного дослідження є ретельне вивчення та аналіз сучасних технологій, які застосовуються у процесі буріння глибоких та надглибоких нафтогазових свердловин [7].

Результати наукових досліджень. Світовий попит на нафту та газ залишається високим, і технології видобутку цих ресурсів є критично важливими для забезпечення енергетичних потреб світу.

Деякі регіони виявляють новий інтерес у розвитку своїх власних енергетичних ресурсів, що вимагає впровадження ефективних технологій буріння для видобутку цих ресурсів.

В Україні найглибша і найдовша до сьогодні св. Шевченково-1 була пробурена ще в період СРСР до глибини 7522 м [3, 7]. У 2017 р. на замовлення ДТЕК «Нафтогаз України» пробурена і введена в експлуатацію найбільша продуктивна свердловина в Європі – св. 17 Семиренківського родовища глибиною 6750 м [7].

Відомо також і про досягнення НАК «Нафтогаз України» в плані освоєння новітніх технологій буріння [7]:

- Завершено буріння св. 88 Шебелинського родовища глибиною 5765 м власним буровим верстатом Honghua у партнерстві з компанією LLL Schlumberger Ukraine.

- Застосовано технологію буріння керованими тисками.

- Завершено буріння похило-скерованої св. 109 Тимофіївського родовища глибиною по стовбуру 4670 м та відходом від гирла 1211 м.

- Завершено буріння субгоризонтальної св. 87 Стрілкового родовища (замовник – ПАТ «Чорноморнафтогаз») глибиною по вертикалі 550 м, відходом 508 м та глибиною по стовбуру 885 м з проведенням гамма-каротажу в реальному часі.

В останні роки буровики НАК «Нафтогаз України» ефективно пробурили кілька надглибоких свердловин: св. 58 на Комишнянському родовищі глибиною 6040 м та свердловини на Березівському родовищі – св. 206 глибиною 6100 м та св. 208 глибиною 6000 м.

В той же час необхідно відмітити, що саме приватні вітчизняні та зарубіжні бурові компанії є рекордсменами за темпами спорудження глибоких свердловин в Україні. Для прикладу, ТОВ «Сервіс Ойл» при спорудженні св. 72 Семиренківського родовища досягло комерційної швидкості 1499 м/ст. – міс.

В Україні найглибша і найдовша до сьогодні св. Шевченково-1 бурилася до глибини 7522 м понад трьох років (закінчена в 1975 р.) [3, 7]. Нині свердловини глибиною 6000–7000 м буряться не більше 6–7 місяців. Причому, на замовлення ТОВ «ДТЕК Нафтогаз» компанією ТОВ «Спецмехсервіс» у 2017 р. у такі терміни пробурено і введено в експлуатацію найглибшу продуктивну свердловину в Європі – св. 17 Семиренківського родовища глибиною 6750 м [20].

Відомо також про те, що найбільша українська приватна бурова компанія ТОВ «Укрбурсервіс» наприкінці 2020 р. завершила буріння для ТОВ «Енерго-сервісна компанія «Еско-Північ» надглибокої св. 1 глибиною 6620 м на Кубашівській площі у Харківській області. Буріння здійснювалося буровим верстатом українського виробництва Discovery Drilling Equip-

ment – SL 2000T – AC – W – 500T вантажопідйомністю 500 т. Отримано приплив газу понад 100 тис. м³/добу.

В [7] також розкрито деякі аспекти буріння на нафту та газ в Україні.

Одними з основних причин падіння видобутку нафти і газу в Україні названо: скорочення обсягів пошукового, розвідувального та експлуатаційного буріння; практично відсутність буріння горизонтальних і розгалужених свердловин, у тому числі з використанням колтубінгових технологій; недостатній обсяг буріння надглибоких (понад 6000 м) свердловин, а також незначна кількість операцій з буріння бокових стовбурів для відновлення свердловин.

Сформовано вимоги до буріння свердловин та їх проєктування [7]. Для проєктанта необхідну інформацію можна отримати з україномовного довідника «Буріння свердловин» [3-6]. Суттєвий внесок у збільшення видобутку могло б зробити освоєння буровиками технологій буріння як в умовах аномально високих, так і аномально низьких пластових тисків, використання спеціального обладнання (обертових превенторів, спеціальних датчиків тощо), аерованих бурових розчинів.

На прикладі вітчизняної приватної видобувної компанії «ДТЕК Нафтогаз» показано можливість суттєвого приросту видобутку газу за рахунок збільшення інвестицій в буріння глибоких свердловин. Видобуток газу в «ДТЕК Нафтогаз» у 2021 р. збільшився на 12 % порівняно з 2020 р. і становив 2,04 млрд м³.

Дослідження сучасних технологій буріння глибоких та надглибоких нафтогазових свердловин [4-8] включає в себе детальний аналіз та огляд новітніх методів, обладнання та інструментів, які застосовуються у цій галузі.

Наукові дослідження щодо сучасних технологій буріння глибоких та надглибоких нафтогазових свердловин можуть принести наступні результати:

Шляхом проведення порівняльного аналізу різних методів буріння нафтогазових свердловин можна визначити їхню ефективність та вартості у виробничих умовах.

Вивчення та оцінка сучасних бурових установок, систем бурових труб, механізмів роторів та інших технологічних інструментів з послідовним застосуванням у промислових умовах може допомогти у збільшенні швидкості та точності буріння.

Розуміння необхідності застосування новітніх технологій у бурінні, таких як використання горизонтального буріння та буріння на депресії, бурових установок з верхнім приводом в поєднанні з гвинтовими вибійними двигунами та долотами PDC, високотехнологічних матеріалів, штучного інтелекту, автоматизації процесів.

Допомогти в оцінці впливу використання сучасних технологій буріння на довкілля та розробка рекомендацій для зменшення негативного впливу на природне середовище.

Допомогти оцінити ефективності сучасних технологій з погляду зниження витрат та підвищення продуктивності у порівнянні з традиційними методами буріння.

Ці результати є важливими для розробки стратегій вдосконалення технологій буріння, їхнього впровадження в промисловості та забезпечення сталого розвитку галузі видобутку нафти та газу.

Висновки. Буріння свердловин є частиною енергетичної цивілізації, а його техніка і технології за своєю складністю не поступаються сучасним космічним програмам.

Приватні вітчизняні та зарубіжні бурові компанії є рекордсменами за темпами спорудження глибоких свердловин в Україні.

В останні роки буровики НАК «Нафтогаз України» ефективно пробурили кілька надглибоких свердловин: св. 58 на Комишнянському родовищі глибиною 6040 м та свердловини на Березівському родовищі – св. 206 глибиною 6100 м та св. 208 глибиною 6000 м.

Одними з основних причин падіння видобутку нафти і газу в Україні названо: скорочення обсягів пошукового, розвідувального та експлуатаційного буріння; практично відсутність буріння горизонтальних і розгалужених свердловин, у тому числі з використанням колтюрінгових технологій; недостатній обсяг буріння надглибоких (понад 6000 м) свердловин, а також незначна кількість операцій з буріння бокових стовбурів для відновлення свердловин.

Суттєвий внесок у збільшення видобутку могло б зробити освоєння буровиками технологій буріння як в умовах аномально високих, так і аномально низьких пластових тисків, використання спеціального обладнання (обертювних превенторів, спеціальних датчиків тощо), аерованих бурових розчинів.

Приклад вітчизняної приватної видобувної компанії «ДТЕК Нафтогаз» показує можливість суттєвого приросту видобутку газу за рахунок збільшення інвестицій в буріння глибоких свердловин.

Дослідження сучасних технологій буріння глибоких та надглибоких нафтогазових свердловин могли б показати, що сучасні методи буріння демонструють значні покращення в ефективності порівняно з традиційними підходами, забезпечуючи більшу швидкість та точність буріння. При цьому проходить зменшення впливу на довкілля.

Ці висновки можуть використовуватися для подальшого розвитку та впровадження новітніх технологій у галузі видобутку нафти та газу з метою підвищення ефективності та сталості виробництва.

Використані джерела та література

1. Енергетична безпека держави: високоефективні технології видобування, постачання і використання природного газу / Є.І. Крижанівський, М.І. Гончарук, В.Я. Грудз [та ін.]. К.: Інтерпрес ЛТД, 2006. 286 с.
2. Гаряча Ю. П. Нові ініціативи ЄС у сфері правового регулювання енергетичних відносин: актуальні питання для України / Ю. П. Гаряча // *Стратегічні пріоритети*. 2010. № 1. С. 147– 152.
3. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т1: Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент/ М.А.Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. 367 с.
4. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т2: Промивання свердловин. Відробка до- літ/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. 303 с.
5. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т3: Вертикальне та скероване буріння/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. 294 с.
6. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т5. Ускладнення. Аварії. Екологія/ М.А. Мис- люк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. 376 с.
7. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин (оглядова інформація) // *Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С. 30–38.

Мовчан Віталій, Ткаченко Андрій,
студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗКРИТИХ ПЕРФОРАЦІЄЮ СВЕРДЛОВИН: ВАЖЛИВІ КРОКИ ТА ВИМОГИ ДО ПРОВЕДЕННЯ

Актуальність проблеми. У сучасній нафтогазовій промисловості методика дослідження розкритих перфорацією свердловин стає визначальним елементом для досягнення високої ефективності видобутку та забезпечення стабільності експлуатаційних процесів. З поглибленням наукових та інженерних знань в обраній сфері виникає необхідність детального вивчення пластових утворень та їхнього впливу на роботу свердловин.

Мета дослідження. Дана стаття присвячена розгляду важливих кроків та вимог до методики дослідження розкритих перфорацією свердловин. Виходячи із сучасних вимог та інновацій у галузі видобутку вуглеводнів, ми розглянемо ключові етапи дослідження, визначимо необхідні методи та фундаментальні стандарти.

Результати наукових досліджень. Дослідження роботи пластів у свердловинах визначає ефективність видобутку вуглеводнів і відіграє ключову роль у визначенні оптимальних режимів експлуатації. Гідрогазодинамічні, термодинамічні та промислові методи використовуються для отримання точних та надійних даних. У пропонованій статті розглянемо важливі аспекти кожного з цих методів.

Гідрогазодинамічні методи дослідження передбачають вивчення руху рідин у пластах. Замір пластового тиску є ключовим етапом, який виконується глибинними манометрами. Прилади спускаються в свердловину за допомогою лебідок і дозволяють отримувати дані про тиск у пласті на різних глибинах.

Термодинамічні методи включають в себе вимірювання температури у пласті. Глибинні термометри, також спускаючись в свердловину за допомогою лебідок, забезпечують дані про температурний режим рідини та пластового середовища. Дана інформація є важливою для розуміння термічних процесів.

Промислові методи охоплюють значну кількість процесів, що відбуваються у свердловині та на поверхні. Вони включають в себе збір та аналіз

проб рідини, газу та води для визначення їх фізико-хімічних властивостей. Також проводяться виміри дебіту флюїдів та оцінка продуктивності свердловин.

Усі вимірювання та дослідження проводяться відповідно до існуючих інструкцій та нормативних вимог. Контроль за процесами в свердловині та безпекою робіт є невід'ємною частиною методики.

Дослідження роботи пластів у свердловинах за допомогою гідрогазодинамічних, термодинамічних та промислових методів є важливою складовою управління процесами видобутку вуглеводнів. Висока якість отриманих даних дозволяє підтримувати ефективність видобутку та максимально використовувати ресурси свердловини.

Важливим етапом в дослідженнях розкритих перфорацією свердловин є відбір проб та визначення фізико-хімічних властивостей рідини, газу та води з пластових утворень. Даний процес визначає склад сировини та надає важливі дані для оптимізації процесів видобутку та управління свердловинами.

Взяття проб включає в себе відбір рідини, газу та води з пластових утворень на різних глибинах свердловини. Це важливо для отримання представлення про характеристики різних шарів та їхню фізико-хімічну природу. Отримані проби в подальшому направляються на лабораторний аналіз, де проводяться детальні вимірювання та експерименти. Це може включати в себе: вимірювання фізичних параметрів, таких як густина, в'язкість, теплопровідність; визначення вмісту окремих компонентів газу (наприклад, метан, етан, пропан) [2].

На основі результатів лабораторного аналізу визначають фізико-хімічні властивості рідини та газу в пластових умовах. Це може включати: визначення температури рідини та газу у пластовому середовищі; вимірювання тиску рідини та газу у пласті; визначення хімічних параметрів води, яка може супроводжувати видобуток.

Отримані дані документуються та піддаються аналізу. Це дозволяє зрозуміти, які ресурси містяться у рідині та газі, та визначити оптимальні стратегії видобутку. Водночас, фізико-хімічні дані використовуються для прийняття рішень щодо підвищення ефективності свердловин та розвитку подальших технологій видобутку вуглеводнів.

Відбір проб та визначення фізико-хімічних властивостей у дослідженнях розкритих перфорацією свердловин є необхідним етапом для забезпечення ефективного та безпечного видобутку вуглеводнів. Відповідність усіх етапів лабораторних досліджень та точність результатів відіграють важливу роль у розвитку нафтогазової промисловості.

Оцінка продуктивності починається з проведення досліджень на стаціонарних режимах фільтрації. Це означає дослідження свердловин при постійному тиску та стійкому режимі видобутку. Це дозволяє зби-

рати дані для подальшого аналізу та визначення фізичних параметрів пласта [3].

Дослідження газових і газоконденсатних свердловин проводиться не менше, ніж на 5 режимах прямого руху і 2 – зворотнього, а в нафтових – на 3 режимах прямого руху і 1-2 зворотнього. Це включає в себе визначення вибійного тиску, буферного тиску, устьової температури та дебіту флюїдів на кожному режимі.

Результати замірів використовуються для складання індикаторних діаграм, які дозволяють розраховувати оптимальний режим роботи свердловини і фізичні параметри пласта, такі як продуктивність, гідропровідність, проникність і п'єзопровідність.

Після дослідження на продуктивність проводиться зняття кривої відновлення вибійного тиску. Даний графік дозволяє аналізувати зміни тиску у свердловині з часом та визначає особливості роботи пласта.

У випадках спільного дослідження кількох об'єктів чи значних за потужністю інтервалів, застосовуються термодобітометричні дослідження для визначення характеру та місця припливу флюїду в свердловину.

При дослідженні слід контролювати флюїди на вміст вуглекислого газу і сірководню, вживаючи заходи за окремим планом робіт відповідно до правил безпеки в нафтогазовидобувній промисловості.

Додаткові роботи, такі як геофізичні дослідження, у газовому середовищі проводяться лише у випадках, коли експлуатаційна свердловина не виконала свого призначення або коли потрібно детальніше вивчити умови видобутку.

Оцінка продуктивності свердловин – це складний процес, який вимагає використання різноманітних методів інженерії та наукових досліджень. Правильно проведені дослідження дозволяють максимізувати видобуток та забезпечують стабільну й безпечну роботу свердловини протягом її експлуатації.

На кожному режимі дослідження важливо визначати вибійний, буферний тиск, устьову температуру та дебіт флюїдів. Результати замірів складають індикаторні діаграми, які дозволяють розраховувати оптимальний режим роботи свердловини та фізичні параметри пласта [1].

Під час проведення досліджень слід дотримуватися всіх вимог щодо безпеки, зазначених відповідними нормативними документами. Контроль за вмістом вуглекислого газу і сірководню важливий для безпечного ведення робіт.

Висновки. Таким чином, дослідження розкритих перфорацією свердловин є складним, але необхідним етапом в процесі видобутку вуглеводнів. Дотримання встановлених методик і вимог дозволяє отримати точні та надійні дані про роботу свердловини, що в свою чергу сприяє ефективному управлінню видобутком та гарантує безпеку ведення робіт.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С., Орловський В. М., Вітрик В. Г. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ». 2018. 415 с.
2. Коцкулич Я. С., Кочкодан Я. М. Буріння нафтових і газових свердловин. Коломия: ВПТ «Вік». 1999. 504 с.
3. Замінити на: Орловський В. М., Білецький В. С., Вітрик В. Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.

Нос Катерина,
студентка II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА СПОСОБІВ І НЕОБХІДНИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА КРАСНОКУТСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. Нафта та газ є важливими джерелами енергії для світової економіки, і їх видобуток та транспортування є складними технологічними процесами, які вимагають високого рівня безпеки. Газоконденсатні родовища, такі як Краснокутське, мають особливу важливість у цьому контексті, оскільки вони містять горючі речовини, що можуть стати джерелом серйозних надзвичайних ситуацій, включаючи пожежі. Зазначені надзвичайні ситуації можуть призвести до значних людських жертв, екологічних збитків та економічних втрат. Тому важливо провести аналітичну оцінку способів та необхідних засобів пожежогасіння на Краснокутському газоконденсатному родовищі з метою запобігання та зниження ризику подібних подій.

Метою даного дослідження є проведення аналізу та оцінки способів та необхідних засобів пожежогасіння на Краснокутському газоконденсатному родовищі.

Результати наукових досліджень. Пожежі є серйозною загрозою для індустріальних об'єктів, особливо тих, де ведеться видобуток, транспортування та зберігання горючих речовин. Газоконденсатні родовища входять до числа таких об'єктів і вимагають особливої уваги щодо запобігання та ліквідації пожеж. Краснокутське газоконденсатне родовище не є винятком і потребує докладного аналізу, щодо методів та засобів пожежогасіння.

Введення в роботу родовищ та переробних об'єктів супроводжується значними пожежними ризиками, які посилюються наявністю горючих речовин та вибухонебезпечних середовищ. Системи безпеки та засоби пожежогасіння на таких об'єктах повинні бути на найвищому рівні, аби забезпечити запобігання та ліквідацію пожеж з мінімальними наслідками.

Конкретні цілі нашого дослідження включають наступне:

1. Аналіз ризиків. Оцінка потенційних джерел загоряння та ідентифікація можливих наслідків пожежі на родовищі.

2. Вибір способів пожежогасіння. Визначення найефективніших методів для ліквідації пожежі, яка може виникнути на Краснокутському газоконденсатному родовищі.

3. Вибір необхідних засобів. Визначення обладнання, матеріалів та інфраструктури, які необхідні для ефективного пожежогасіння та мінімізації наслідків аварійних ситуацій [2].

Основним принципом подолання загрози пожежі є необхідність припинити процес горіння. На практиці існує декілька методів для досягнення цієї мети. Один із таких методів – охолодження, що базується на теорії, що горіння можливе лише при наявності вищої температури речовини, ніж температура її запалювання. Зниження температури горючої речовини нижче точки запалювання призводить до припинення горіння.

Інший підхід – метод розведення, ґрунтується на здатності речовини горіти за умови, що концентрація кисню в атмосфері перевищує 14-16%. Зі зменшенням кількості кисню в повітрі нижче цієї величини, горіння припиняється, і подальше тління зменшується внаслідок зниження швидкості окислення. Зменшення концентрації кисню може бути досягнуто за допомогою введення інертних газів та парів або розведенням кисню продуктами горіння в ізольованих приміщеннях [3].

Метод ізоляції ґрунтується на припиненні надходження кисню повітря до горючої речовини. Цей метод включає в себе використання ізолюючих вогнегасних речовин, таких як хімічна піна, порошок тощо.

Хімічний спосіб гальмування горіння полягає у використанні реагенту галоїдно-похідних речовин, які розкладаються та сполучаються з активними центрами, зупиняючи екзотермічну реакцію, тобто виділення тепла, що призводить до припинення горіння.

Механічний спосіб гасіння включає в себе використання сильних струменів води, порошку або газу для припинення полум'я.

Метод вогнеперешкоди базується на створенні умов, за яких полум'я не може розповсюджуватися через вузькі канали, переріз яких менший за критичний.

Кожен з цих методів досягається за допомогою вогнегасних речовин та технічних засобів. Вогнегасні речовини мають фізико-хімічні властивості, які дозволяють створювати умови для припинення горіння. Вибір вогнегасної речовини залежить від характеру пожежі, властивостей горючої речовини, умов пожежі і ефективності методу гасіння. Використовуються різні види вогнегасних засобів, такі як вода, піна, порошок, газові вогнегасні склади, пісок та інші, залежно від конкретної ситуації та виду пожежі [1].

Для ліквідації пожеж на установці для переробки та УППНГ використовуються наступні засоби та обладнання:

– Первинні засоби пожежогасіння.

- Два резервуари з протипожежним запасом води об'ємом по 50 м³ кожен.
- Системи автоматичної сигналізації та пожежогасіння.
- Установка газового пожежогасіння з використанням азоту.
- Установка порошкового пожежогасіння типу УППУ-250 в кількості 3 одиниць.

Висновки. Таким чином, аналіз ризиків дозволяє ідентифікувати потенційні джерела загоряння та визначити можливі наслідки пожежі на Краснокутському газоконденсатному родовищі. Ця інформація є важливою для розробки ефективних стратегій пожежогасіння та планів надзвичайних ситуацій. У ході дослідження визначено різноманітні методи пожежогасіння, такі як охолодження, розведення, ізоляція, хімічне гальмування, механічне гасіння та вогнеперешкоди. Вибір конкретного методу залежить від характеристик пожежі та горючих речовин, що беруть участь у події. Також нами з'ясовано, що установки газового та порошкового пожежогасіння, резервуари з водою, системи автоматичної сигналізації та пожежогасіння є необхідними складовими системи безпеки на Краснокутському газоконденсатному родовищі.

Використані джерела та література

1. Білецький В.С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Пожежна безпека виробництв: курс лекцій / О.М.Роянов. Х.: НУЦЗУ, 2016. 420 с.
3. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості. URL:[https://www.reestrnra.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984\\$2023_06_08](https://www.reestrnra.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984$2023_06_08) (дата звернення: 16.10.2023).

Носко Максим,

здобувач вищої освіти другого(магістерського) рівня,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН ШЛЯХОМ СПОРУДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ СТОВБУРІВ

Актуальність проблеми. Важливість відновлення свердловин шляхом спорудження додаткових стовбурів пов'язана з декількома ключовими аспектами.

В умовах зменшення природних запасів нафти та газу та загального видобутку флюїдів, відновлення свердловин стає надзвичайно важливим фактором для збільшення енергетичної безпеки України.

Запровадження сучасних технологій відновлення свердловин через будівництво додаткових стовбурів може суттєво зменшити витрати на буріння. Загальновідомо, що витрати на спорудження додаткового стовбура з бездіючої свердловини можуть бути на 30-50 %, а то й в декілька раз менші вартості буріння нової свердловини.

Багато свердловин перебувають у стані зносу, тому відновлення їх через будівництво додаткових стовбурів є актуальною проблемою.

Відновлення свердловин може сприяти підвищенню рівня безпеки та надійності у видобутку нафти та газу.

В умовах зменшення кількості відкритих нових родовищ нафти і газу, відновлення свердловин є ключовим для максимізації використання наявних ресурсів [1, 4-5].

З огляду на зазначені фактори, аналіз технічних та технологічних рішень для відновлення свердловин через будівництво додаткових стовбурів є актуальною та важливою проблемою для галузі видобутку нафти та газу [2, 3, 5].

Метою даного дослідження є проведення комплексного аналізу різних технічних та технологічних рішень для ефективного відновлення свердловин шляхом спорудження додаткових стовбурів [3].

Результати наукових досліджень. Проведений аналіз показав, що в Україні налічується близько трьох тисяч газових та приблизно скільки же ліквідованих і недіючих нафтових свердловин.

В той же час операцій по відновленню свердловин шляхом спорудження додаткових стовбурів в Україні, за останніми даними проводилося дуже мало. Зокрема, упродовж 2021 року ДК «Укргазвидобування» НАК «Нафтогаз України» проведено всього 11 операцій з буріння бокових стовбурів [5].

Наукові дослідження щодо сучасних технічних та технологічних рішень шляхом спорудження додаткових стовбурів можуть принести наступні результати:

- Оцінка можливостей спорудження додаткових стовбурів у вже існуючих свердловинах у відповідності до глибини, геологічної структури та інших технічних обмежень.
- Результати порівняльного аналізу різних технічних рішень для відновлення свердловин, включаючи їхню продуктивність, тривалість роботи та ефективність видобутку.
- Оцінка витрат та ефективності різних технічних рішень для відновлення свердловин, зокрема порівняння витрат на будівництво та експлуатацію в порівнянні з іншими методами відновлення.
- Результати такого аналізу можуть дати рекомендації щодо оптимальних технічних рішень для відновлення свердловин, які враховують технічні, економічні, екологічні та безпекові аспекти цього процесу.
- Отримання результатів цього дослідження дозволить обрати оптимальні технічні рішення для відновлення свердловин, що сприятиме підвищенню ефективності видобутку та забезпечить стабільність та безпеку процесів експлуатації [2].

Висновки. З аналізу технічних та технологічних рішень для відновлення свердловин шляхом спорудження додаткових стовбурів можуть бути отримані такі висновки.

Будівництво додаткових стовбурів є одним із перспективних технічних рішень для відновлення свердловин, забезпечуючи збільшення їхньої продуктивності та тривалості експлуатації.

Будівництво додаткових стовбурів є технічно доцільним у випадках, коли існуючі свердловини вже досягли межі ефективного видобутку. Воно має бути обгрунтоване економічно з урахуванням витрат на будівництво та подальшу експлуатацію.

Додаткові стовбури можуть підвищити стійкість та безпеку експлуатації свердловин, зменшуючи ризик аварій та збільшуючи їхню надійність.

Рекомендується проведення подальших досліджень для визначення оптимальних технічних рішень з урахуванням специфіки геологічного регіону та інших факторів. Застосовувані вітчизняні та зарубіжні технічні та технологічні рішення повинні бути відносно прості та ефективні.

Використані джерела та література

1. Акульшин О.О., Рой М.М. Використання розрахункових і аналітичних методів під час дослідження газоконденсатних свердловин. К.: *Нафтова і газова промисловість*. 2008. №4. С. 40-41.
2. Акульшин О.О., Рой М.М. Підвищення ефективності дослідження газових та газоконденсатних свердловин. К.: *Збірник наукових праць ДП «Науканафтогаз»: Проблеми нафтогазової промисловості*. 2011. №9. С. 227-234.
3. Буріння свердловин: у 5 т. Т. 2: Промивання свердловин. Відробка доліт/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибич, Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД. 2002. 303 с.
4. Буріння свердловин: у 5 т. Т. 3: Вертикальне та скероване буріння / М.А. Мислюк, І.Й. Рибич, Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД. 2002. 294 с.
5. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин (оглядова інформація) // *Мінеральні ресурси України*. №3. С. 24-27.

Овчаренко Іван,
студент IV курсу,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ДІТМ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Соломко Т.Ю.,
кандидат технічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗИКО-ХІМІЧНОГО ДІЯННЯ НА НАФТОВИЙ ПОКЛАД І ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ СВЕРДЛОВИНИ

Актуальність проблеми. Проблема підвищення ефективності видобутку нафти є однією з найважливіших і актуальних проблем нафтогазової галузі. Велика різноманітність геологічних умов залягання нафтових покладів, різні фільтраційні властивості продуктивних пластів і фізико-хімічні властивості пластових рідин призводять до великої диференціації видобутку запасів нафти за регіонами і продуктивними ділянками, не забезпечують стабільний видобуток нафти і досягнення високого коефіцієнта вилучення нафти. У результаті під землею залишаються значні запаси нафти [1].

Основна **мета даного дослідження** – дослідження сучасних технологій видобутку нафти.

Результати наукових досліджень. В умовах гострого дефіциту вуглеводневої сировини важлива роль в покращенні паливно-енергетичного балансу України відводиться як удосконаленню методів видобування нафти з родовищ, так і збільшенню і навіть стабілізації поточного видобутку нафти шляхом діяння на поклад в цілому та на привибійну зону пласта.

На сьогоднішній день відомі, вивчені та впроваджені в практику нафтової промисловості десятки (більше 100) різних методів та їх модифікацій діяння на нафтові поклади та підвищення нафтовіддачі [2], які тією чи іншою мірою базуються на заводненні, деякі з які поєднують різноманітні гідродинамічні та фізико-хімічні процеси, явища та ефекти (розчинення, згущення, молекулярні поверхневі та капілярні процеси, термічні ефекти та ін.)

Ці методи можна об'єднати в п'ять груп, а саме (з виділенням основних і найбільш ефективних на сьогодні): а) гідродинаміка; б) фізико-хімічні методи; в) газові методи; г) термічні методи; д) інші методи.

Методи впливу на привибійну зону пласта в частині розширення профілю продуктивності (або приймання) забезпечують збільшення вилучення нафти з пласта, змінюючи гідромеханіку течій в районі свердловини і далі в пласті, а в цілому – це методи інтенсифікації роботи видобувних і нагнітальних свердловин, в яких ми маємо прямий «доступ» до процесу

розробки нафтового родовища [3]. Їх можна об'єднати в чотири основні групи: хімічні, фізичні, механічні, комплексні.

Існує багато методів роботи на поклад та приви́бійну зону пласта, які забезпечують різну технологічну та економічну привабливість. Деякі із зазначених способів впливу на поклад і приви́бійну зону пласта знайшли застосування на родовищах України, основні з яких розроблені в режимі витіснення нафти водою.

Заводнення залишається основним способом дії на нафтові поклади, як метод підтримки пластового тиску і підвищення нафтовіддачі завдяки наявності технічної води, відносній простоті реалізації і високій ефективності витіснення нафти водою.

Проте заводнення за сприятливих фізико-геологічних умов дозволяє досягти високої кінцевої нафтовіддачі, а при динамічному коефіцієнті в'язкості пластової нафти вище 25–30 мПа·с заводнення стає неефективним. В основному це пояснюється незмішуваністю нафти і води, нестабільністю зони витіснення, неповним охопленням пластів процесом заводнення як по розрізу продуктивного пласта, так і по площі і т.д.

Відомо, що коефіцієнт витіснення нафти можна істотно підвищити зміною фізичних і фізико-хімічних властивостей витіснювача, використанням вуглеводневих розчинників, вуглекислого газу, мицелярних розчинів, поверхнево-активних речовин, розчинів полімерів і зміною температурного режиму витіснення.

Одним із ефективних методів підвищення ефективності розробки нафтових пластів є застосування фізико-хімічних методів впливу як на поклад, так і на приви́бійну зону пласта. Важливою перевагою фізико-хімічних методів порівняно з іншими методами є можливість досягнення високого коефіцієнта вилучення нафти та значних поточних видобутків нафти. Фізико-хімічні методи часто застосовуються в таких випадках, коли іншими способами видобути нафту з пласта неможливо. Технологічна лаконічність і перспективність застосування фізико-хімічних методів діяння зумовлена також тим, що для їх реалізації використовуються реагенти виробництва вітчизняної промисловості. Ефективність застосування фізико-хімічних методів залежить від вмісту робочих речовин для діяння на пласт і приви́бійну зону свердловин і технології їх застосування. Тому актуальним є вдосконалення технологічних процесів добування нафти фізико-хімічними методами.

Висновки. Дослідження проблеми підвищення ефективності видобутку нафти шляхом впливу на поклад і приви́бійну зону пласта на пізніх стадіях розробки нафтових родовищ, що характерно для умов видобування нафти в Україні, показує, що найбільш доцільними є фізико-хімічні методи підвищення коефіцієнта вилучення нафти з уже обводнених ділянок покладу та поточних дебітів видобувних свердловин – методи з використанням термохімічних процесів, які базуються на екзотермічних реакціях.

Використані джерела та література

1. Стефурак Р. І., Яремійчук Р. С. Історичні нариси буріння нафтових і газових свердловин – від проекту до практики (погляд з минулого в майбутнє). *Мінеральні ресурси України*. 2021. № 3. С. 24–27.
2. Яремійчук Р. С. Буріння нафтових і газових свердловин: вчора, сьогодні, завтра. *Прикарпатський вісник НТШ*. 2018. № 2 (46). С. 192–196.
3. Ігнатов А.О., Ставичний Є.М. Деякі питання технологій промивання та кріплення свердловин у складних умовах. *Інструментальне матеріалознавство: Зб. наук. пр.* 2022. Випуск 25. С. 119–132. URL: <https://doi.org/10.33839/2708-731X-25-1-119-132>.

Парасоцький Ростислав,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СПЕЦИФІКА БУРІННЯ ГЛИБОКИХ СВЕРДЛОВИН З ВИКОРИСТАННЯМ СТУПІНЧАСТИХ КОМПОНОВОК НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ

Актуальність проблеми. Буріння глибоких свердловин є складним і технологічно вимогливим процесом, особливо коли мова йде про спуск обсадних колон значного діаметру на великі глибини. Задля підвищення ефективності даного етапу, вчені вивчають питання вдосконалення технологій буріння. Одним із важливих напрямків є використання ступінчастих компоновок низу бурильної колони (КНБК).

Специфіка глибокого буріння вимагає вдосконалення технік та інструментів, які використовуються на великих глибинах. У цьому контексті, ступінчасті компоновки низу бурильної колони виступають як важливий підхід для оптимізації процесів буріння та поліпшення техніко-економічних показників.

Мета дослідження. У пропонованій статті детально проаналізовано специфіку буріння глибоких свердловин та досліджено переваги застосування ступінчастих компоновок низу бурильної колони в цьому контексті.

Результати наукових досліджень. При будівництві глибоких свердловин, коли необхідно спускати обсадні колони значного діаметру, виникає необхідність у вдосконаленні технологій буріння для підвищення продуктивності та ефективності процесу. Проведення буріння стовбурів діаметром понад 393,7 мм і особливо більше 660 мм зустрічає труднощі через значні енергозатрати, пов'язані з використанням роторно-турбінних бурів. Використання звичайних доліт також викликає проблему вібрації бурильної колони, що може призвести до аварій та ускладнень [2].

Оптимальним рішенням є використання ступінчастих компоновок низу бурильної колони, які включають пілотне долото для задання напрямку буріння та розширювач для формування основного стовбура. Це дозволяє підвищити техніко-економічні показники через збільшення механічної швидкості буріння.

Однією з ключових умов є створення осьового навантаження на вибій. При використанні КНБК необхідно визначити частку навантаження, що діє на кожен з породоруйнівних інструментів. Фактори, такі як площа контакту, кількість та діаметр, впливають на розподіл навантаження.

Різні фрезеруючі здатності долота і розширювача можуть призвести до нерівномірного бокового дрейфу долота, що впливає на траєкторію стовбура. Здійснюючи прогноз роботи КНБК, можна ефективно керувати траєкторією стовбура без використання дороговартісних телеметричних систем.

Застосування ступінчастих компоновок низу бурильної колони виявляється ефективним рішенням для буріння свердловин великого діаметра на значні глибини. Однак, для максимізації переваг цього методу, необхідно провести додаткові дослідження [1].

Подальший аналіз може включати математичне моделювання та оптимізацію дизайну ступінчастих компоновок. Це дозволить зменшити енерговитрати та покращити стійкість бурильної колони під час процесу буріння. Вдосконалення матеріалів, які використовуються для виготовлення породоруйнівних інструментів, може покращити їхню зносостійкість та тривалість служби. Це сприятиме збільшенню технічної ефективності.

Створення систем моніторингу, які забезпечують реальний час відстеження та керування траєкторією буріння, дозволить операторам швидше реагувати на зміни у гірських умовах та підтримувати оптимальну траєкторію [3].

Розробка більш точних методів прогнозування роботи КНБК, можливо, шляхом використання штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання, допоможе підвищити стабільність та точність буріння.

Впровадження ступінчастих компоновок низу бурильної колони відкриває нові перспективи для покращення техніко-економічних показників глибокого буріння. Необхідно продовжувати дослідження та інновації для забезпечення сталого та продуктивного розвитку цієї технології в галузі нафтогазовидобування.

Висновки. Таким чином, використання ступінчастих компоновок низу бурильної колони є ефективним рішенням для підвищення техніко-економічних показників при бурінні стовбурів великого діаметра на значні глибини. Розподіл навантаження та прогноз роботи КНБК дозволяють забезпечити точність та ефективність процесу буріння, покращуючи загальну якість свердловини.

Використані джерела та література

1. Воевідко І.В. Проектування компоновок низу бурильної колони з двома породоруйнівними інструментами для буріння свердловин в заданому напрямку. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2018. №2. С. 14–21.

2. Орловський В. М. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів: посібник для студ. спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. І. Сіренко. Львів: Новий Світ – 2000, 2023. 312 с.
3. Токарук В.В. Дослідження роботи КНБК з двома породоруйнуючими інструментами при бурінні умовно вертикальних свердловин великого діаметру. *Нафтогазова галузь України*. 2017. №1. С. 17–20.
4. Буріння свердловин: Довідник: У 5 т./ М.А.Мислюк, І.Й.Рибчич. Яремійчук Р.С. К.: Інтерпрес ЛТД.2004. Т.3: Вертикальне та скероване буріння. 294 с.

Парахней Ілля,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ МЕТОДІВ ВПЛИВУ НА НАФТОВІ ТА ГАЗОВІ ПЛАСТИ І ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ В УКРАЇНІ

Актуальність роботи. Сучасний стан нафтогазової галузі вимагає оперативних дій для підвищення продуктивності малодебітних свердловин та підключення до активної розробки нерухомих та малорухомих запасів вуглеводнів у низькопроникних зонах та інтервалах пласта [2].

Для комплексного вирішення вищезазначених завдань нафтогазової галузі України виникає необхідність створювати ефективні технології та залучати до практичного використання сучасні технологічні рішення [5-6]. При цьому базою для всіх інноваційних технологій є комплексне застосування відомих методів інтенсифікації роботи свердловин, впровадження нових високоефективних методів, прийомів та засобів, що здатні у комплексі вирішити широке коло геолого-промислових задач для збільшення поточного видобутку вуглеводнів [1, 4-5].

Мета дослідження – аналіз штучних методів видобутку нафти та газу через вплив на пласти з їх родовищами. Ці методи представляють собою сукупність процесів та технічних засобів для здійснення видобутку запасів вуглеводнів з-під земної поверхні.

Результати наукових досліджень. Використання штучних методів впливу на пласт вимагає наявності спеціального устаткування, що допомагає бурити і експлуатувати свердловини [1, 2, 5-6]. При цьому видобуток нафти і газу з-під землі через свердловини має певні ризики, пов'язані з необхідністю регулювання пластового тиску. Зазвичай під час видобутку спостерігається зростання до 80 % об'єму отриманого газу. Це явище називають збільшенням газового фактору, що проявляється в зворотному поверненні попутного газу [2].

Для збору нафти в Україні і світі, що потрапляє у воду під час видобутку, використовують енергію газу. За умови вільного проходження газів (його спрямування в зону нафтових та газових пластів), спостерігається великий розмах коливань газового тиску. Тому необхідною мірою безпеки видобування нафти і газу через свердловини є постійне відслідковування газового пориву.

Тиск у свердловині характеризується нестабільністю: він знаходиться в залежності від притоку нафти. Впливаючи на пласт штучним способом, нафта ущільнюється та зменшується в обсязі, що призводить до зменшення поширення вільного газу. Для балансування потоків вільних газів використовують регулярний контроль за робочим місцем.

Нерідкою практикою є застосування зворотного методу для видобутку нафти та газу через свердловину. Він передбачає закачування води у пласт. Цим методом зазвичай опрацьовують дрібні поклади на нагнітальних свердловинах. При цьому насос розміщують за зовнішнім контуром (у місці скупчення нафти). Застосування даного методу передбачає необхідність підтримання температури, оскільки вода при високих температурних показниках випаровується. Важливою необхідністю є й здійснення попереднього аналізу пласта на його проникність: погана проникність пласта унеможлиблює використання даного методу.

Раніше помилково вважалося, що при викачуванні води із пласта тиск нормалізовується, але ця стабілізація тиску є тимчасовим явищем. На сьогоднішній день при видобуванні нафти та газу немає жодної необхідності попереднього викачування води з пласта, бо саме вода в ньому здатна підтримувати тиск у свердловині. Даний метод, в першу чергу, застосовується на практиці для покращення нафтовидобутку.

Саме штучний метод та його подальше розширення (вдосконалення) здатний покращити видобуток нафти та газу в Україні; позитивно вплинути на її якість шляхом використання різних рідин. Зазвичай практикують додаткові засоби при видобутку нафти – використання кислот, які закачуються у пласт і при поєднанні з водою впливають на в'язкість нафти, збільшуючи її. При цьому кожна кислота має власне призначення: одні спричиняють збільшення в'язкості нафти, інші – очищують її від зайвих часточок.

Наразі можливі випадки порушення нормальної роботи видобувних чи нагнітальних свердловин, що негативно впливає на функціонування свердловини: повного або часткового припинення роботи свердловини, суттєвого зменшення їх дебітів [1, 2].

Припинення або зменшення дебіту може виникати за різних причин: вихід з ладу підземного чи наземного обладнання, припинення відкачування та транспортування рідини на поверхні, зміна пластових умов, припинення подачі електроенергії до насосного обладнання чи газу для газліфтних свердловин тощо.

Тимчасове блокування інтервалу продуктивного пласта методом глушіння зі створенням тимчасової ізоляції (ізоляційного бар'єру) передбачає наступне [3]: блокуючий склад для вибою свердловини може доставлятися в пласт різними способами (за допомогою насосно-компресорних труб; по гнучкій трубі колтюбінга; самочинно з подальшим заповненням рідиною свердловини). Вибір рідини для заповнення також може відрізн-

нятися: буровий розчин, вода, пряма чи обернена емульсія, пінна система, сольовий розчин та ін. Блокуючий склад на вибій свердловини кристалізується, надійно роз'єднуючи порожнину свердловини, а також продуктивний пласт.

У випадку доставки блокуючого складу на вибій свердловини насосно-компресорними трубами чи колтюбінгом процес видобутку нафти можна контролювати. Коли ж доставка складу на вибій відбувається самостійно, необхідною умовою постає визначення максимального часу його доставки до точки призначення (пласта).

У визначенні максимального часу самодоставки на вибій свердловини блокуючого складу (створення тимчасового ізоляційного бар'єру свердловини) необхідно допустити, що всередині свердловини через обмеженість об'єму рідини та присутності інших домішок відбувається стиснений рух частинок блокуючого складу. Між частинками блокуючого складу у трубі вільний простір повністю заповнюється свердловинною рідиною [4, 5].

Дії робочих агентів за своїм призначенням та характером направлені на вибір ефективного методу впливу на поклади, що можна класифікувати в якості дії на нафту з пласту в макро- та мікромасштабах. Якщо розглядати варіант видобутку нафти з пласту штучним способом в макромасштабі, йому характерні наступні зміни щодо: нафти (зниження її в'язкості та збільшення об'єму), витісняючого агента (відбувається підвищення в'язкості), підвищення фазової проникності для нафти, її зменшення для води, а також гідрофілізації колектора.

Видобуток нафти та газу вимагає обов'язкового врегулювання ризиків для працівників свердловини чи їх зниження до мінімуму. У випадках, коли унеможлиблюється здійснення контролю над газом, видобуток нафти в цій свердловині припиняється.

На деталі свердловини впливає підвищена кислотність, через що фахівці рекомендують систематично проводити аналіз зносостійкості деталей свердловини для попередження зниження продуктивності видобутку нафти та газу; руйнування тих чи інших деталей. Ремонт свердловини зазвичай включає: глушіння свердловини; створення умов для попередження відкритого фонтанування, викидів нафти і газу в процесі зняття гирлового обладнання, підйому насосно-компресорних труб.

Висновки. Враховуючи умови основних процесів та сил, що визначають фільтрацію всіх флюїдів в продуктивному пласті, а також опорів цього руху, можна досягти раціональної розробки та економічної експлуатації газових, газоконденсатних та нафтогазових родовищ в Україні та світі. Через це аналіз та розуміння початкових режимів продуктивних пластів, особливості їх змін в часі – одна з найважливіших завдань вивчення родовищ на кожній стадії розробки.

Використані джерела та література

1. Качмар В.М. Світлицький В.М., Синюк Б.Б., Яремійчук Р.С. Інтенсифікація припливу вуглеводнів у свердловину : наукове видання, книга перша. Львів: Центр Європи. 2004. 351 с.
2. Розробка та експлуатація газових і газоконденсатних родовищ: навчальний посібник / Кондрат Р.М., Кондрат О.Р., Дремлюх Н.С. Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2015. 288 с.
3. О. В. Бачеріков, Ю. Б. Хаєцький, Р. Л. Вечерік. Відновлення фільтраційних властивостей привибійної зони експлуатаційно-нагнітальних свердловин ПСГ. *Науковий вісник Національного технічного університету нафти і газу*. Івано-Франківськ. 2004. № 2(8). С. 178–180.
4. Яремійчук Р.С., Яремійчук Я.С. Освоєння свердловин: Довідникове видання. Львів: Центр Європи. 2007. 368 с.
5. Мислюк М.А., Рибич І.Й. Буріння свердловин: Довідник: У 5 т. Т 4. : Завершення свердловин. К.: Інтерпрес ЛТД, 2012. 608 с.
6. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин(оглядова інформація)//Мінеральні ресурси України. 2023. №3. С. 30-38.

Салогуб Олександр,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ФАКТИЧНОГО ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУРИЛЬНИХ ТА НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ

Актуальність проблеми. Бурильні та насосно-компресорні труби є життєво важливими компонентами в енергетичній, гірничій та нафтогазовій галузях. Їх ефективна робота є визначальною для безперебійності видобутку корисних копалин і газу. Проте, з часом ці труби піддаються зносу, корозії і іншим видам деградації, що може призвести до аварій та великих збитків. Тому важливо мати надійні методи оцінювання їхнього технічного стану.

Мета дослідження – проаналізувати різноманітні методи оцінювання фактичного технічного стану бурильних та насосно-компресорних труб, які є важливими компонентами в нафтогазовій промисловості. Адже достовірна оцінка стану цих труб є ключовою для забезпечення безпеки, ефективності та надійності гірничих та експлуатаційних процесів.

Результати наукових досліджень. Візуальний огляд є одним із найпоширеніших та доступних методів для оцінювання фактичного технічного стану бурильних та насосно-компресорних труб. Цей метод базується на візуальному огляді зовнішньої поверхні труби з метою виявлення ознак корозії, механічних пошкоджень, тріщин, деформацій та інших видів деградації. Важливо підкреслити, що правильно проведений візуальний огляд може виявити очевидні проблеми та потребувати подальших обстежень та дій.

Візуальний огляд розпочинається з детального зовнішнього огляду труби. Оцінюється загальний стан поверхні, наявність видимих дефектів, включаючи корозію, вицвітання, вируби, тріщини та знос. Спеціалісти оцінюють та документують будь-які виявлені дефекти. Детальний опис і фотографії допомагають встановити розмір, форму та характер пошкодження.

Усі виявлені дефекти можуть бути позначені та класифіковані відповідно до їхнього ступеня серйозності та впливу на трубу. Це допомагає визначити необхідність подальших заходів. Окрему увагу при візуальному огляді приділяють зварювальним швам. Дефекти у зварювальних швах можуть бути критичними для міцності труби [2].

В деяких випадках важкодоступні місця труби можуть бути оглянуті за допомогою спеціалізованих оптичних систем або ендоскопічних камер. Результати візуального огляду фіксуються у відповідних звітах, де зазначаються всі виявлені дефекти, їхні розміри та характер. Ця документація може бути використана для планування подальших дій.

В разі виявлення серйозних дефектів після візуального огляду можуть бути виконані подальші обстеження, такі як неруйнівний контроль, радіографія або ультразвукова дефектоскопія. Правильно проведений візуальний огляд дозволяє вчасно виявляти дефекти та приймати необхідні рішення для підтримання безпеки та надійності об'єктів нафтогазового господарства.

Окрім вказаного, вимірювання товщини стінки є ключовим методом оцінювання технічного стану бурильних та насосно-компресорних труб. Цей метод дозволяє точно визначити товщину стінок труби, що є критично важливим для визначення міцності та безпеки обладнання. Вимірювання товщини стінки може виявити знос, корозію, абразію та інші види деградації матеріалу, які можуть вплинути на функціональність та безпеку труб.

Існує кілька методів для вимірювання товщини стінки, включаючи ультразвукову дефектоскопію, радіографію, магнітну частоту та інші. Вибір методу залежить від специфіки труби та умов об'єкта. Перед вимірюванням товщини стінки трубу необхідно підготувати. Це може включати в себе очищення поверхні від бруду, фарби чи інших забруднень [3].

Оператор проводить вимірювання на різних ділянках труби, записуючи результати. Зазвичай вимірювання виконуються на різних точках для оцінки однорідності товщини. Отримані дані підлягають аналізу, де визначається середня товщина стінки та виявляються будь-які викиди або локальні дефекти.

Результати вимірювань порівнюються з встановленими стандартами та нормами безпеки, щоб визначити, чи задовольняє труба вимоги щодо міцності та безпеки. В залежності від результатів вимірювань може бути прийнято рішення про подальші заходи, такі як ремонт, заміна труби або проведення додаткових обстежень, таких як неруйнівний контроль чи радіографія.

Неруйнівний Контроль. Включає в себе різноманітні методи, такі як ультразвукова дефектоскопія, радіографія, магнітна частота, візуальна інспекція та інші. Ці методи дозволяють виявити внутрішні та зовнішні дефекти та корозію без пошкодження труби.

Неруйнівний контроль є важливим методом для оцінювання фактичного технічного стану бурильних та насосно-компресорних труб. Цей метод дозволяє виявляти внутрішні та зовнішні дефекти, корозію, тріщини, а також визначати механічні властивості матеріалу без необхідності пошкодження труби. Даний метод допомагає забезпечити безпеку та надійність

труб та обладнання, зменшує ризик аварій та знижує витрати на обслуговування.

Водночас цей метод полягає в відправленні ультразвукових хвиль через трубу та реєстрації їхнього відбиття від внутрішньої стінки. За допомогою ультразвуку можна визначити товщину стінки, виявити тріщини та інші дефекти. Зміна часу, який затребує ультразвукова хвиля для проходження через трубу і повернення в датчик, дозволяє обчислити товщину стінки. У даному методі використовується рентгенівське або гамма-випромінювання для проникнення в матеріал та створення зображення структури труби. Рентгенівські фільми або цифрові датчики реєструють відображення внутрішніх дефектів, таких як тріщини чи корозія.

Магнітні прилади генерують магнітне поле, яке взаємодіє з матеріалом труби. Зміна магнітних властивостей вказує на наявність дефектів. Магнітні методи можуть виявляти тріщини, намагнічені області та інші аномалії. Ендоскопічні камери дозволяють проводити візуальний огляд внутрішньої поверхні труби без її розмонтажу. Цей метод особливо корисний для виявлення дефектів та корозії внутрішньої стінки.

Важливо зауважити, що даний метод включає в себе нанесення спеціальних рідин або паст на поверхню труби, які вивчаються на наявність тріщин, за умови поглинання рідини. Цей метод виявляє викиди акустичних сигналів, які можуть виникати під час деформації труби або внаслідок тріщин та інших дефектів.

Відновлювальний аналіз, також відомий як металографічний аналіз, є одним із методів оцінювання фактичного технічного стану бурильних та насосно-компресорних труб. Цей метод включає в себе взяття зразків матеріалу труби та їхній подальший лабораторний аналіз. Відновлювальний аналіз допомагає визначити механічні властивості матеріалу, виявити потенційні дефекти та визначити ступінь зносу, що може впливати на безпеку та надійність труби [1].

Один або декілька зразків матеріалу труби відбираються для подальшого аналізу. Відбір зразків повинен бути представницьким та відображати різні частини труби. Взяті зразки обрізаються та поліруються для підготовки до металографічного аналізу. Під час обробки зразків видаляються всі забруднення та останній шар матеріалу, щоб отримати чисту поверхню для досліджень.

Металографічний аналіз включає вивчення мікроструктури матеріалу, що може включати в себе дослідження кристалічної будови, фазового складу та організації зерен. Під час аналізу вивчаються наявність тріщин, включень, забруднень та інших дефектів, які можуть впливати на міцність та стабільність матеріалу.

Зразки піддаються випробуванням на механічні властивості, такі як міцність на розтяг, коефіцієнт довговічності та твердість. Ці вимірювання

допомагають визначити, чи відповідає матеріал труби вимогам безпеки та надійності. На основі результатів аналізу можна оцінити ступінь зносу матеріалу труби та визначити його залишковий ресурс. Отримані результати документуються у відповідних звітах, і на їхній основі розробляються рекомендації щодо подальших дій, таких як ремонт, заміна чи технічне обслуговування.

Застосування методології оцінювання фактичного технічного стану бурових та насосно-компресорних труб вимагає спеціалізованих знань та обладнання. Важливо враховувати специфіку труб, умов експлуатації та вимоги щодо безпеки та надійності. Оцінка фактичного технічного стану труб допомагає планувати технічне обслуговування, визначати залишковий ресурс та приймати рішення щодо їхнього обслуговування чи заміни.

Висновки. Таким чином, методологія оцінювання фактичного технічного стану бурових та насосно-компресорних труб є важливим інструментом для забезпечення безпеки, надійності та ефективності гірничих та нафтогазових операцій. Використання різноманітних методів дозволяє вчасно виявляти дефекти та вживати необхідні заходи для забезпечення продуктивності та безпеки в експлуатації труб. Ретельний аналіз технічного стану труб є необхідним для підтримання ефективності та надійності гірничих та нафтогазових процесів.

Використані джерела та література

1. Крижанівський Є. І., Копей Б. В. Аналіз методів прогнозування ресурсу бурових труб та їх з'єднань. *Розвідка та розробка нафтових і газових свердловин*. 1996. №33. С. 3-30.
2. Миндюк В. Д. Експериментальні дослідження можливості оцінки фактичного стану металу елементів нафтогазового обладнання в процесі їх експлуатації. *Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ*. 2015. №3. С. 89-99.
3. Чабан Н. І. Експериментальні дослідження залежності інформативних параметрів методів неруйнівного контролю та фізико-механічних характеристик сталей. *Нафтогазова енергетика*. 2018. №2 (30). С. 44-48.

Сендецький Віталій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Єрмаков В.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЗАСАДИ БЕЗПЕЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА БЕРЕЗІВСЬКОМУ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ

Актуальність проблеми. Газова та нафтова промисловість є важливими складовими енергетичного комплексу та економіки України. Березівське газоконденсатне родовище має значні резерви природного газу та конденсату. Однак, для досягнення оптимальних результатів у цій галузі, необхідно гарантувати безпечність технологічних процесів, які включають видобуток, транспортування та переробку газу та конденсату.

Мета дослідження – провести комплексний розгляд засад безпечного управління технологічними процесами на Березівському газоконденсатному родовищі, включаючи основні вимоги, ризики та методи зменшення можливих небезпек.

Результати наукових досліджень. Березівське газоконденсатне родовище – це важлива складова енергетичного комплексу та газової промисловості України. Правильне та безпечне управління технологічними процесами на даному родовищі є критично важливим завданням для забезпечення ефективного видобутку газу та конденсату.

Засади безпечного управління технологічними процесами.

1. Оцінка ризиків. Першим етапом у гарантуванні безпечного управління технологічними процесами є оцінка ризиків. Вона включає в себе ідентифікацію потенційних небезпек та визначення їх ймовірності та наслідків. Особлива увага має приділятися ризикам, пов'язаним з пожежами, викидами газу та іншими аварійними ситуаціями.

2. Система управління безпекою. Створення системи управління безпекою є ключовим елементом гарантування безпечних технологічних процесів. Ця система повинна включати в себе стандарти та процедури для моніторингу та контролю технологічних процесів, а також для реагування на аварійні ситуації [3].

3. Технічні засоби безпеки. Важливо встановити та підтримувати сучасні технічні засоби безпеки, які включають в себе системи виявлення

викидів газу, пожежогасіння, автоматичного відключення обладнання під час аварійних ситуацій та інші засоби, які зменшують ризики.

4. Персонал та навчання. Налагодження системи навчання та підготовки персоналу є важливим аспектом безпечного управління технологічними процесами. Персонал повинен бути добре ознайомлений із процедурами безпеки та знати, як реагувати на аварійні ситуації. 5. Моніторинг та аналіз. Системи моніторингу та аналізу технологічних процесів дозволяють вчасно виявляти аномалії та ризики, що допомагає попередити аварії та нещасні випадки [1].

Технологічний процес підготовки природного газу на Березівському газоконденсатному родовищі відноситься до операцій підвищеної небезпеки з точки зору вибухопожежної безпеки. Вибір обладнання, конструкцій, що здатні витримувати основні навантаження, устаткування, приладів обліку, контролю та сигналізації проведено з урахуванням мінімізації можливості виникнення пожеж та вибухонебезпечних ситуацій. У разі виникнення таких ситуацій передбачено можливість відокремлення зон аварії, локалізації та оперативної ліквідації джерела виникнення аварій.

Небезпечні і аварійні ситуації під час збору, промислової підготовки і транспортування газу та конденсату можуть виникати, в основному, через порушення технологічних регламентів щодо експлуатації обладнання та виконання ремонтних і пожежних робіт без врахування вимог щодо охорони праці та пожежної безпеки.

З точки зору небезпечних і шкідливих виробничих факторів газопромислові об'єкти відзначаються наступними особливостями:

- виконання технологічних процесів на установках, що мають підвищену вибухопожежну небезпеку;
- необхідність обслуговування запірної та регулюючої арматури, сепараторів та іншого устаткування, яке працює під високим тиском;
- можливість потрапляння в атмосферне повітря робочих зон горючих газів і парів, які присутні в продукції свердловин, а також в допоміжних матеріалах, що використовуються під час видобутку газу;
- використання шкідливих хімічних речовин у технологічних процесах, що може впливати на здоров'я персоналу;
- необхідність цілодобового обслуговування обладнання за різних метеорологічних умов, зокрема в умовах низьких температур у зимовий період;
- виконання робіт з обслуговування окремого технологічного обладнання на висоті, що перевищує 1,3 м (до 5 м);
- необхідність проведення робіт із захисту від вибуху та вогню поблизу діючого технологічного обладнання [2].

Висновки. Таким чином, гарантування безпеки керування технологічними процесами на Березівському газоконденсатному родовищі має

вельми високий ступінь важливості для сталого розвитку газової промисловості України. Реалізація принципів безпечного управління технологічними процесами сприятиме зменшенню ризиків та забезпечить надійний видобуток і обробку природного газу та конденсату.

Використані джерела та література

1. Звіт про видобування на Березівському газоконденсатному родовищі за 2019 рік. Полтава, 2019. 118 с.
2. Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості. URL: [https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984\\$2023_06_08](https://www.reestrnpa.gov.ua/REESTR/RNAweb.nsf/alldocact2/re39984$2023_06_08) (дата звернення: 25.10.2023).
3. Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-18#Text> (дата звернення: 16.11.2023).

Ситник Ілля,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лавриненко С.І.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЗАБУРЮВАННЯ НОВИХ СТОВБУРІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИН: ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Актуальність проблеми. У сучасних умовах розвитку нафтогазовидобувної промисловості, де стикаються з погіршенням структури запасів та на кінцевих стадіях розробки родовищ, технології за бурювання нових стовбурів стають ключовим елементом для підвищення об'ємів видобування нафти і газу. Особливо активно дані технології застосовуються в провідних нафтогазовидобувних державах світу.

Мета дослідження. Дана наукова стаття присвячена вивченню технологій за бурювання нових стовбурів для відновлення свердловин та дослідженню їх ефективності.

Результати наукових досліджень. Одним із ефективних напрямків є буріння бічних похило-скерованих і горизонтальних стовбурів у свердловинах не діючого фонду. Даний метод дозволяє досягти збільшення об'ємів видобутку, при цьому заощаджуючи ресурси, оскільки вартість відновлення свердловин значно менша (від 30 до 60%) порівняно із вартістю буріння нової свердловини.

На сьогоднішній день два основних методи за бурювання бічного стовбура отримали широке визнання [2].

Процес вирізання частини обсадної колони та наступне цементування є фундаментальним етапом технології за бурювання нових стовбурів для відновлення свердловин. Порядок проведення даного процесу є наступним:

1. Використання спеціального пристрою вирізання:

- Спеціальний пристрій використовується для точного вирізання частини обсадної колони. Він має бути розроблений в такий спосіб, щоб забезпечити чіткі та безпечні відрізи необхідної довжини (10-12 м).

- Оператор контролює процес вирізання, забезпечуючи точність та безпеку операції.

2. Цементування стовбура свердловини:

- Після виконання вирізання проводиться цементування стовбура свердловини. Це важливий етап, оскільки цемент допомагає утримувати новостворену структуру.

- Стовбур свердловини цементується на довжину 20-30 м вище вирізаної частини. Це забезпечує надійну фіксацію та міцність новоствореної конструкції.

3. Встановлення пакера:

- У випадку необхідності (наприклад, для забезпечення додаткової стійкості або ізоляції певних шарів), нижче вирізаної частини може бути встановлений пакер (спеціальний ущільнюючий елемент, який допомагає контролювати надходження рідини в свердловину).

4. Розбурювання цементного каменю:

- Після очікування затвердівання цементу, розпочинається процес розбурювання цементного каменю. Для цього використовується компоновка з відхилювачем, яка дозволяє контролювано проводити процес розбурювання.

- Після розбурювання цементного каменю проводиться зарізання нового стовбура у необхідному напрямку. Даний етап визначає напрямок, в якому буде розвиватися видобуток у відновленій свердловині.

Описаний комплексний процес використання спеціального вирізуючого пристрою, цементування, встановлення пакера та розбурювання цементного каменю є фундаментальним етапом технології забурювання стовбурів для відновлення свердловин, що дозволяє досягти ефективного використання нафтогазових ресурсів та забезпечити стійкий інтенсивний видобуток [1].

Процес вирізання «вікна» в обсадній колоні за допомогою фрез є ще одним ефективним методом забурювання нових стовбурів для відновлення свердловин. Зазначений процес включає в себе ряд наступних етапів:

1. Використання спеціальних фрез для вирізання "вікна" в обсадній колоні.

- Спеціальні фрези використовуються для точного та контрольованого вирізання «вікна» в обсадній колоні. Вони розроблені в такий спосіб, щоб забезпечити необхідну форму та розмір вікна для наступних етапів процесу.

2. Використання клина-відхилювача:

- Ключовим елементом цього методу є використання клина-відхилювача. Даний пристрій забезпечує стабільність та дозволяє збільшити ширину «вікна» в обсадній колоні.

- Клин-відхилювач розташовується точно під фрезою та дозволяє контролювано відділити частину обсадної колони для подальшого розроблення.

3. Зарізання бічного стовбура свердловини з цього клина-відхилювача:

- Після створення «вікна» в обсадній колоні з використанням фрез та клина-відхилювача, розпочинається процес зарізання бічного стовбура свердловини.

- Зарізання здійснюється з цього клина-відхилювача, що дозволяє ефективно направляти розвиток нового стовбура у необхідному напрямку [3].

Висновки. Таким чином, проаналізовані технології забурювання нових стовбурів для відновлення свердловин є не тільки ефективним засобом підвищення видобутку, але й важливим кроком у ресурсозбереженні, що відіграє ключову роль перед викликами сучасної енергетичної промисловості.

Використані джерела та література

1. Коцкулич Я. С., Кочкодан Я.М. Буріння нафтових і газових свердловин. Коломия: ВПТ «Вік». 1999. 504 с.
2. Орловський В.М., Білецький В.С., Сіренко В.І. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Львів, Видавництво «Новий Світ-2000». 2023. 312 с.
3. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.

Сікун Роман,студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»**Науковий керівник: Варич В.В.,**кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПІДКЛЮЧЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ НА НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНОМУ РОДОВИЩІ: ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВИКЛИКИ

Актуальність проблеми. Нафтогазоконденсатні родовища є одними з найбільш цінних джерел вуглеводнів для сучасного світу. Вони містять нафту, природний газ і конденсат, які мають велике значення як джерела енергії та сировини для хімічної промисловості. Підключення свердловини на таких родовищах вимагає високих технічних та інженерних навичок, а також уважного вивчення геологічних та геофізичних характеристик родовища.

Мета дослідження – провести комплексний аналіз сучасних технологій та викликів, пов'язаних з процесом підключення свердловини.

Результати наукових досліджень. Підключення свердловини на нафтогазоконденсатних родовищах – це складний технологічний процес, який передбачає розвинену інженерну та геологічну роботу для видобутку нафти, природного газу та конденсату. Нафтогазоконденсатні родовища мають свої особливості, і підключення свердловини на них вимагає уважного планування та застосування спеціалізованих методів.

Перед початком будівництва свердловини проводиться геологічне обстеження родовища. Це включає в себе аналіз геологічних даних, дослідження порід та резервуарів, а також визначення глибини резервуарів та їхнього розташування. Ця інформація визначає оптимальне місце для свердловини.

Для точнішого визначення структури родовища та визначення розміщення резервуарів використовують геофізичні методи, такі як сейсмічні дослідження та електрорезонанс. Дані методи дозволяють отримати інформацію про властивості геологічних утворень на глибині.

Вибір методу буріння залежить від геологічних умов та розміщення родовища. Зазвичай використовуються методи роторного або буріння при допомозі вибійних двигунів. Вибір методу також враховує екологічні та економічні аспекти [3].

Для забезпечення нагляду за робочим режимом свердловини, планується встановлення спеціалізованого контрольно-вимірювального об-

ладнання та приладів для відбору проб продукції на самій свердловині. Конструкція свердловини буде розроблена таким чином, щоб забезпечити всі необхідні операції та автоматичне відключення свердловини в разі пошкодження трубопроводу-шлейфу завдяки використанню клапана-відтиначи. Крім того, буде облаштований металевий майданчик для обслуговування засувки на фонтанній арматурі.

Додатково, передбачається створення амбару свердловини, у якому буде встановлена горизонтальна факельна установка для спалювання викидів газу, які виникають під час різних етапів експлуатації свердловини. Наприклад, під час продувок, проведення досліджень та ремонтних робіт.

Під час нормальної експлуатації свердловини не можна уникнути утворення викидів, включаючи оксиди азоту, сажу (суспендовані тверді частки невизначеного складу), оксид вуглецю та метан. Проте після проведення розрахунків розподілу забруднюючих речовин було встановлено, що концентрація кожної з цих речовин на межі санітарно-захисної зони (на відстані 300 м) суттєво нижча за допустимі норми.

Для буріння на нафтогазоконденсатних родовищах використовують бурові установки, оснащені спеціальними станціями та системами контролю за процесом буріння.

Після завершення свердління свердловини, проводиться цементування, щоб запобігти витоків вуглеводнів у навколишнє середовище та забезпечити міцність свердловини. Після введення свердловини в експлуатацію, необхідно здійснювати постійний моніторинг та обслуговування, щоб забезпечити безпеку та ефективність видобутку та уникнути аварійних ситуацій.

Нафтогазоконденсатні родовища можуть мати складну геологічну структуру, що вимагає ретельної стратегії видобутку. Один з підходів – це використання горизонтальних свердловин, які дозволяють видобувати вуглеводні з більшої площі. Цей метод зменшує ризик падіння тиску в резервуарі та покращує витрату видобувних ресурсів [2].

Для ефективного видобутку нафти та газу з родовища також важливо встановити оптимальні технології підтримання тиску і температури в свердловині. Це допомагає зберігати продуктивність свердловини та підвищувати вилучення вуглеводнів.

На окрему увагу заслуговують можливі виклики. Серед них:

- Економічні. Вартість буріння та обслуговування свердловини може бути високою, особливо на складних геологічних структурах.

- Охорона навколишнього середовища. Робота на родовищах пов'язана з ризиком забруднення навколишнього середовища та зниження якості повітря та води.

- Соціальні питання. Розвиток родовищ може впливати на оточуючі спільноти та призводити до конфліктів із місцевими жителями.

Науково-технічний прогрес постійно вдосконалює технології підключення свердловини на нафтогазоконденсатних родовищах. До таких інновацій входять:

- Сейсмічні дослідження. Використання сучасних технологій сейсмічних досліджень дозволяє отримати більш точні дані про геологічну структуру родовища та розміщення резервуарів.

- Автоматизація. Впровадження систем автоматизації дозволяє здійснювати моніторинг і управління свердловинами в режимі реального часу, що підвищує ефективність та безпеку операцій.

- Впровадження нових матеріалів і розробка композитів дозволяє збільшити термін служби свердловин та зменшити витрати на обслуговування [1].

Висновки. Підключення свердловини на нафтогазоконденсатних родовищах – це складний технічний процес, який вимагає інтегрованого підходу та уважного врахування технічних, екологічних та соціальних аспектів. Сучасні технології та стратегії видобутку дозволяють підвищити ефективність видобутку та зменшити вплив на навколишнє середовище. Проте важливо продовжувати дослідження та розробку нових методів для забезпечення сталого та відповідального видобутку вуглеводнів на нафтогазоконденсатних родовищах.

Використані джерела та література

1. Войтенко В.С., Вітрик В.Г., Яремійчук Р.С., Яремійчук Я.С. Технологія і техніка буріння: узагальнююча довідникова книга. Львів: Центр Європи, 2012. 708 с.
2. Коцкулич Я.С., Кирчей О.І., Лазаренко О.Г., Лівінський А.М. Відновлення свердловин шляхом забурювання нових стовбурів. *Young Scientist*. 2016. № 12.1 (40). С. 45-49.
3. Орловський В. М. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: Техсервіс, 2020. 243 с.

Терещенко Олександр, Ярміш Юрій,
студенти II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології», ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лавриненко С.І.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОПТИМІЗАЦІЯ КИСЛОТНИХ ОБРОБОК ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВЕРДЛОВИН

Актуальність проблеми. У сучасній видобувній індустрії кислотні обробки стали вирішальним етапом для підвищення продуктивності та ефективності свердловин під час їх освоєння та запуску. Дані процедури скеровані на очищення привибійної зони від сольових, парафінисто-смолистих відкладень, а також на усунення продуктів корозії, сприяючи підвищенню проникності порід та, відповідно, збільшенню продуктивності нафтових та газових свердловин.

Мета дослідження. Метою даної статті є ґрунтовний аналіз оптимізації кислотних обробок для підвищення продуктивності свердловин.

Результати наукових досліджень. Важливо зазначити, що солянокислотні обробки виявляються ключовим інструментом. Інтеракція соляної кислоти з карбонатними породами, такими як вапняки та доломіти, призводить до хімічних реакцій. Соляна кислота формує порожнини, каверни та канали роз'їдання у породах привибійної зони свердловини, що допомагає значно збільшити проникність порід. Окреслений процес визначає продуктивність нафтових та газових свердловин, а також приймальність нагнітальних свердловин.

Для досягнення оптимальних результатів у солянокислотних обробках використовують різноманітні реагенти: інгібітори, стабілізатори та інтенсифікатори.

Варті нашої уваги азотнокислотні обробки для зниження в'язкості та деемульгації. Ефективність азотнокислотних обробок полягає в їхній здатності знижувати в'язкість нафти, що містить велику кількість асфальто-смолистих речовин. Крім того, продукти реакції азотної кислоти з породою пласта проявляють деемульгуючий вплив на обводнену пластову нафту, що сприяє полегшенню її видобутку.

Кислотні обробки є важливою складовою технологій видобутку енергетичних ресурсів і розрізняються за типами, що відповідають різним завданням та умовам. Розглянемо основні види таких обробок та їхнє застосування.

Так, наприклад, кислотні ванни призначені для комплексного очищення свердловин відкритого вибою і стінок від цементної та глинистої кірок. Вони ефективно видаляють смолисті речовини, продукти корозії та кальцієві відкладення з пластових вод. Крім того, цей тип обробки застосовується для очищення фільтра у свердловині зі спущеним перфорованим хвостовиком в інтервалі продуктивного об'єкта, а також після ремонтних робіт. Об'єм робочого розчину під час кислотної ванни повинен не перевищувати об'єму стовбура (колони) у заданому інтервалі. Розчин кислоти залишається в інтервалі обробки протягом 16-24 годин. Після відведення цього періоду кислоту разом із продуктами реакції видаляють із свердловини зворотним промиванням, використовуючи воду як промивну рідину [1].

Ці технології дозволяють здійснювати ефективні кислотні обробки, підтримуючи оптимальні умови для видобутку енергетичних ресурсів та забезпечуючи надійність та продуктивність свердловин.

Проста кислотна обробка використовується для впливу на породи привибійної зони свердловини з метою підвищення їх проникності. Процес починається із задавлювання кислоти в пласт та закачування нафти чи води. Далі використовується розрахункова кількість соляної кислоти для заповнення труб та кільцевого простору від підшви до покрівлі пласта. Після цього засувка на затрубному просторі закривається, і залишки кислотного розчину під тиском закачуються для проникнення кислоти в пласт. Надлишкову кислоту у трубах та фільтровій частині свердловини ефективно продавлюється у пласт за допомогою нафти чи води.

Варто відзначити, що кислотну обробку під тиском використовують для просочення кислоти в малопрониклі інтервали продуктивного пласта. Цей метод включає використання пакера для ефективного контролю тиску. Під час відкритої засувки затрубного простору та непосадженого пакера, кислотний розчин закачується у труби та підпакерний простір. Далі затрубний простір герметизується пакером, і кислоту закачують у свердловину залишками труб із максимальним підвищенням темпу закачування. Підтримуючи тиск, розрахунковий об'єм продавочної рідини прокачують, засувку закривають, і свердловину залишають у спокої до повного спаду або стабілізації тиску [2].

Охарактеризовані технології оптимізують процеси, забезпечуючи ефективне використання кислотних обробок для поліпшення продуктивності свердловин в вибірковий та контрольований спосіб.

Пінокислотні обробки стають невід'ємною частиною технологій видобутку енергетичних ресурсів, особливо в умовах значної товщини пласта та низьких пластових тисків. У цих обробках використовується аерований розчин кислоти та поверхнево-активних речовин, представлений у вигляді піни. Оснащені кислотним агрегатом, компресором і аератором, пінокислотні обробки мають ряд переваг, які впливають на ефективність та

продуктивність свердловин: кислотна піна сповільнює розчинення карбонатного матеріалу, сприяючи глибшому проникненню активної кислоти в пласт; густина та в'язкість кислотної піни дозволяють збільшити охоплення впливом усієї продуктивної товщини пласта; вміст поверхнево-активних речовин у піні знижує поверхневий натяг кислоти на межі з нафтою; стиснене повітря в піні, яке знаходиться під тиском під час обробки, розширюється у кілька разів при зниженні тиску після обробки. Це сприяє поліпшенню умов припливу нафти у свердловину та полегшує її освоєння.

Багаторазові обробки включають повторне оброблення привибійної зони свердловини з інтервалами між обробками від 5 до 10 днів. Даний підхід спрямований на досягнення максимальної продуктивності свердловини за короткий термін, що робить його ефективним інструментом у вдосконаленні видобувкових технологій [3].

На окрему увагу заслуговують кислотоструминні обробки, що виконуються за допомогою гідромоніторних насадок, які спрямовують розчинну дію активної кислоти та механічну руйнівну силу струменя великого напору. Описаний процес сприяє ефективному очищенню стінок свердловини від цементної та глинистої кірок, руйнуванню щільних вибійних піщаних кірок, і створенню каналів розчинення для подальшого гідравлічного розриву пласта.

Термохімічні обробки включають гарячу соляну кислоту, нагріту завдяки екзотермічній реакції з магнієм або його сплавами в спеціальному реакційному наконечникові. Вказані обробки використовуються для видалення асфальто-смолистих, парафінових та інших відкладень у привибійній зоні свердловини. Процес використовується у свердловинах з температурою вибою не більше 40°C.

Термокислотні обробки є комбінованим процесом, включаючи термохімічну обробку та звичайну соляно-кислотну обробку. Наконечник, наповнений магнієм, спускається у свердловину та розташовується у зоні оброблюваного інтервалу пласта. За допомогою нафти та 15% розчину соляної кислоти кислоту закачують безперервно, забезпечуючи постійну температуру та кислотність розчину. Даний підхід дозволяє оптимально використовувати термохімічні обробки для підвищення продуктивності свердловин в умовах зі значним обсягом відкладень [1].

Аналіз опрацьованих матеріалів дозволяє нам виокремити переваги та недоліки зазначеного методу.

Переваги солянокислотної обробки в свердловинах:

1. Підвищення проникності порід – сприяє утворенню порожнин та каналів в породах, що підвищує проникність та полегшує потік видобутку енергетичних ресурсів.

2. Ефективне розчинення відкладень – ефективно розчиняє сольові, парафіновисто-смолисті відкладення та інші забруднення в свердловинах, забезпечуючи чистоту та вільний доступ до продуктивних зон.

3. Зниження опору продуктивності – дозволяє знизити опір, який може виникнути через утворення відкладень та забруднень, тим самим підвищуючи продуктивність свердловини.

4. Використання реагентів для оптимізації процесу – додавання реагентів, таких як стабілізатори, інгібітори та інтенсифікатори, дозволяє досягти оптимальних результатів солянокислотної обробки.

5. Оптимізація технологічних процесів.

Недоліки солянокислотної обробки в свердловинах:

1. Потенційна небезпека для персоналу – вимагає високого ступеня обережності, оскільки ця речовина є корозійною та небезпечною для здоров'я.

2. Можливість корозії обладнання.

3. Вплив на довкілля – може мати негативний вплив на довкілля через викиди та утилізацію відходів.

4. Підвищені витрати, зокрема – на реагенти та обладнання.

5. Необхідність точного контролю параметрів – таких як температура та концентрація, для досягнення оптимальних результатів.

6. Певний ризик корозії обсадних труб, що може вплинути на їхню надійність.

7. Обмеження застосування в окремих типах свердловин – можуть бути менш ефективними у свердловинах, де висока температура або інші фактори обмежують їх застосування.

Висновки. Таким чином, у пропонованій статті розглянуто важливість та актуальність оптимізації кислотних обробок для досягнення високої продуктивності свердловин у сучасній видобувній індустрії. Процеси кислотного впливу виявляються вирішальними при освоєнні та експлуатації свердловин, дозволяючи збільшити проникність порід та забезпечити ефективний старт видобутку енергетичних ресурсів. Водночас, у статті детально розглянуті різні аспекти оптимізації, включаючи використання стабілізаторів, інгібіторів та інтенсифікаторів для досягнення оптимальних результатів у кислотних обробках. Важливо відзначити, що такий підхід дозволяє не лише підвищити продуктивність свердловин, але й забезпечити ефективно та безпечно використання цих технологій у вибірковий та контрольований спосіб.

Використані джерела та література

1. Оганов К.О., Дорошенко В.М., Єгер Д.О., Зарубін Ю.О. Нові методи підвищення нафтовилучення пластів. Київ: «Наукова думка», 2005. 352 с.

2. Орловський В. М. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів: посібник для студ. спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. І. Сіренко. Львів, Новий Світ – 2000, 2023. 312 с.

3. Орловський В. М. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: Техсервіс, 2020. 243 с.

Ткаченко Андрій,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,

кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПОШУКОВО-РОЗВІДУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ВУГЛЕВОДНЕВИХ СИСТЕМ

Актуальність проблеми. Вуглеводні є основним світовим енергетичним ресурсом, і збільшення видобутку вимагає розширеного використання пошуково-розвідувальних технологій. Україна, як багата нафтогазоносна країна, знаходиться на етапі зменшення видобутку та повинна розвивати нові підходи для збільшення ресурсної бази. Оцінка початкових сумарних ресурсів за допомогою методу аналогій вже не є ефективною, і для пошуку нових родовищ необхідно застосовувати глибокий аналіз значних територій.

Мета дослідження. У пропонованій статті комплексно розглянуто пошуково-розвідувальну технологію на основі концепції вуглеводневих систем.

Результати наукових досліджень. Схема організації пошуково-розвідувальної технології базується на концепції вуглеводневих систем. Процес дослідження складається з трьох стадій.

На першій стадії організації пошуково-розвідувальної технології основною метою є систематична ідентифікація джерел нафти. Цей процес базується на глибокому аналізі геохімічних кореляцій, що базуються на взаємодії між типами нафти та ймовірними нафтоматеринськими породами. Важливо враховувати не тільки самі показники нафтогенеруючих порід, але й їх нафтогенераційні властивості для повноцінного розуміння потенційних джерел.

На початковому етапі проводяться геохімічні аналізи нафти та ймовірних нафтоматеринських порід. Це включає в себе визначення характерних складових, ізотопний аналіз та газохроматографічне дослідження. Основна мета – встановлення конкретних хімічних сигнатур, які є унікальними для кожного джерела.

На даному етапі проводиться серія 1-D комп'ютерних реконструкцій геологічної історії генерації та еміграції нафти. Використовуються дані з геохімічних аналізів для створення моделей, які відтворюють процеси генерації нафти в різних точках та етапах геологічного розвитку [2].

Важливим кроком на зазначеному етапі є створення карти розподілу ймовірних джерел нафти. Враховуючи геохімічні дані та результати реконструкцій, маємо можливість визначити зони, де ймовірно знаходяться активні джерела, а також визначити їх характеристики.

На підставі отриманих даних розробляються прогнози розвитку джерел нафти відповідно до геологічних та геохімічних параметрів. Це включає в себе припущення щодо зон активної генерації та міграції, що може слугувати основою для подальших стадій досліджень.

Перша стадія організації технології пошуково-розвідування вуглеводневих систем є ключовою для ефективного виявлення потенційних джерел нафти. Геохімічні кореляції та реконструкція геологічної історії надають засновану на даних основу для визначення зон інтересу та подальших етапів досліджень [3].

На другій стадії геохімічні дослідження спрямовані на визначення ефективності міграційно-дренажної мережі між осередком генерації нафти та областю її акумуляції. Використовуються 2-D комп'ютерні моделі, сейсмопрофілювання, фізичні аналізи та картографування структур. На завершальній стадії реалізуються наступні роботи:

- Оцінка ефективності нафтової системи на критичних межах геологічної еволюції.
- Карти сучасного та палеокатагенезу в зоні активної генерації нафти.
- Картування ступеню міграційно-дренажної системи.
- Ідентифікація положення пасток в зоні міграції нафти.
- Баланс мас вуглеводнів та прогнозні запаси нафти.
- Опис механізму ефективності акумуляції нафти та оцінка умов збереження її в покладах.

Технологія моделювання нафтогазоносних систем є важливим інструментом у пошуково-розвідувальних роботах. Провідні нафтогазові компанії вже успішно використовують цю технологію для ретельного аналізу зон інтересів перед початком розвідувального буріння. Моделювання дозволяє об'єднати всі дані геологічного дослідження в єдину модель [1].

Дана технологія надає можливість тестувати різні сценарії флюїдодинамічного розвитку території на протязі її геологічної історії та вибирати найнадійніший сценарій. Вона є ключовим інструментом для оцінки перспективності територій і збільшення ефективності робіт на ранніх стадіях геологорозвідувальних проектів.

Висновки. Розвиток пошуково-розвідувальних технологій на основі концепції вуглеводневих систем є критичним для збільшення видобутку та забезпечення енергетичної безпеки. Технологія моделювання нафтогазоносних систем виявляється ефективним інструментом у покращенні точності та раціональності рішень на етапах розвідувальних робіт. Українські нафтогазові компанії повинні активно впроваджувати дану техно-

логію для підвищення ефективності геологорозвідувальних проектів та забезпечення стабільного видобутку вуглеводнів.

Використані джерела та література

1. Актуальні проблеми нафтогазової геології: навчальний посібник/ О.М. Карпенко, М.Д. Крочак, І.М. Байсарович. К. : 2017. 101 с.
2. Демидченко В. Оптимізація видобутку нафти та газу. К.: Каскад, 2018. 196 с.
3. З. Крупський Ю.З. Геологія та екологія видобутку нафти і газу: навчальний посібник. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2018. 211 с.

Ткаченко Сергій,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лавриненко С.І.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОПТИМІЗАЦІЯ ВПЛИВУ КИСЛОТНО-ЛУЖНИХ ОБРОБОК НА БІТУМНО-СМОЛИСТІ ПАРАФІНОВІ РЕЧОВИНИ У СВЕРДЛОВИНАХ ПРИ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Актуальність проблеми. У сучасних технологіях видобутку нафти та газу, ефективні методи контролю за бітумно-смолистими парафіновими речовинами у свердловинах є важливою складовою для забезпечення стабільності та продуктивності процесів видобутку. Одним із перспективних напрямків є оптимізація впливу кислотно-лужних обробок, спрямована на підвищення їх ефективності у контролі та управлінні бітумно-смолистими парафіновими відкладеннями, зокрема в умовах низьких температур.

Мета дослідження. Пропонована стаття присвячена проведенню детального аналізу та оптимізації впливу кислотно-лужних обробок на бітумно-смолисті парафінові речовини у свердловинах, особливо в умовах низьких температур.

Результати наукових досліджень. Кислотні обробки в нафтогазовій промисловості виявились ефективними засобами для поліпшення видобутку та управління властивостями свердловин. Однак, їх застосування супроводжується як перевагами, так і недоліками, які важливо розглядати для досягнення максимальної продуктивності та ефективності процесів видобутку.

Переваги:

1. Розчинення парафіну та бітуму. Кислотні розчини ефективно взаємодіють з бітумно-смолистими відкладеннями, сприяючи їх розчиненню та полегшенню виведення зі свердловини.

2. Зняття продуктів корозії. Кислоти допомагають у розчиненні та видаленні продуктів корозії, що може покращити стан свердловинних труб та обладнання.

3. Поліпшення проникності пласта. Кислотні обробки можуть покращити проникність порід, забезпечуючи ефективніший потік рідини та газу із свердловини.

4. Доступність та низькі витрати. Процеси кислотного розчинення широко застосовуються через їхню доступність та економічну вигоду [2].

Недоліки:

1. Низька ефективність при низьких температурах. В умовах низьких температур кислотні обробки можуть бути менш ефективними через знижену активність кислоти та ускладнення розчинення відкладень.

2. Утворення важкорозчинних прошарків. Деякі породи можуть містити важкорозчинні компоненти, які утворюють стійкі прошарки, ускладнюючи процес розчинення та виведення.

3. Ризик кислотного корозійного пошкодження. Застосування кислот може спричинити корозійне пошкодження обладнання та свердловинної труби, що потребує додаткових заходів контролю та захисту.

4. Обмежена контрольованість розподілу кислоти. Контрольованість та однорідність розподілу кислоти у свердловині може бути викликана гідравлічними або геологічними факторами [3].

Ретельне врахування цих переваг та недоліків визначає оптимальні стратегії застосування кислотних обробок, спрямованих на досягнення максимальної ефективності та забезпечення стабільності операцій видобутку.

Лужні розчини виявилися більш ефективними в порівнянні з кислотними при взаємодії з породами продуктивного пласта. Їх вплив на глинисті компоненти призводить до набухання глин, що може значно зменшити проникність пласта та інші параметри, пов'язані з проникністю глини.

Підвищення температури і лужності в розчині призводить до глибшого і незворотного розчинення силікатів у породах. Ефективність цього процесу залежить від типу породи, температури, концентрації лужності та потоку рідини.

Для досягнення максимальної ефективності кисло-лужних обробок рекомендується послідовне введення лужних та кислотних розчинів при концентрації лужності від 12 до 42 %. Склад кислотних розчинів слід вибирати залежно від мінерального складу породи [1].

Експериментальні дослідження вказують на перспективи застосування кисло-лужних обробок на пізніх стадіях розвитку осаду. Це може бути особливо ефективним в умовах, де вже проведено значну кислотну обробку свердловин.

Висновки. Вивчення термохімічних та термічних аспектів кисло-лужних обробок свідчить про їх потенційну високу ефективність у боротьбі з бітумно-смолистими парафіновими речовинами. Подальше дослідження цього питання може привести до розробки нових методів та технологій для оптимізації цього процесу в умовах реальних свердловинних експлуатацій.

Використані джерела та література

1. Акульшин О. І., Акульшин О.О., Бойко В. С., Дорошенко В. М., Зарубін Ю.О. Технологія видобування, зберігання і транспортування нафти і газу: навчальний посібник. Івано-Франківськ: Факел, 2003. 434 с.
2. Орловський В.М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ / Орловський В.М., Білецький В.С., Вітрик В.Г., Сіренко В.І. Львів-Харків: Новий Світ-2000. 311 с.
3. Рудий М.І., Патра В.Д. Нові технології термoxімічної дії на продуктивний пласт для інтенсифікації видобування вуглеводнів на родовищах України. *Нафтогазова енергетика*. 2008. № 1(6). С. 14–22.

Фролов Євген,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології», ПІБ ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СПЕЦИФІКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ПУСКУ СВЕРДЛОВИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПРЕСОРНИХ СИСТЕМ

Актуальність проблеми. В умовах сучасного енергетичного ринку, шлях до найефективнішого та безперебійного видобутку природного газу вимагає вдосконалення технологічних процесів та впровадження інноваційних рішень. Одним із ключових етапів цього комплексного процесу є пуск свердловини в експлуатацію за допомогою компресорних систем. Специфіка технологічного процесу та автоматизації пуску свердловини стає вкрай важливою в реалізації сучасних газовидобувних проектів. Компресорні системи, як ключові компоненти даного процесу, дозволяють досягти не лише максимального тиску для ефективного видобутку, але й гарантують стабільність і безпеку експлуатації свердловини.

Мета дослідження. У пропонованій статті ми розглянемо основні аспекти технологічного процесу пуску свердловини з використанням компресорних систем, акцентуючи увагу на важливості автоматизації даного процесу задля досягнення оптимальної продуктивності та енергоефективності.

Результати наукових досліджень. Процес пуску свердловини компресорним способом полягає у витисканні рідини газом із кільцевого простору та підведенні середовища, що нагнітається, до нижнього кінця піднімальних труб. Під час цього етапу тиск на лінії нагнітання компресора досягає свого максимального рівня, коли рідина в кільцевому просторі знижується до кінця піднімальних труб.

При експлуатації свердловини на визначеній висоті установлюється рівень, що називається динамічним. Положення цього рівня залежить від кількості рідини, що відбирається зі свердловини, і визначає оптимальні умови для подальшої роботи [1].

Серед важливих аспектів процесу пуску варто виокремити наступні:

1. Компресорна Система – ефективна робота компресорної системи є ключовим елементом у досягненні максимального тиску під час пуску свердловини.

2. Регулювання Тиску – контроль і регулювання тиску важливі для уникнення перевищення максимальних значень та гарантування безпечної експлуатації.

3. Динамічний Рівень – точне визначення та підтримка динамічного рівня визначають оптимальні умови експлуатації свердловини [3].

Процес пуску свердловини компресорним способом є складним і вимагає уваги до деталей для досягнення оптимальних результатів. Ефективна робота компресорної системи та правильне регулювання тиску є важливими факторами для забезпечення безперебійної та безпечної експлуатації свердловини. Дослідження та оптимізація цього процесу є ключовими напрямками розвитку в галузі видобутку природного газу.

Тиск газу, що нагнітається, при нормальній роботі підйомника, називається робочим. Цей тиск завжди нижче від пускового. У випадках високого пускового тиску необхідно встановлювати компресори підвищеної потужності та трубопроводи високого тиску. Для регулювання витрати газу, вимірювання його кількості та сигналізації аварійного відхилення параметрів газу використовуються автоматизовані газорозподільні батареї. Останні складаються з технологічного й апаратного блоків. Технологічний блок включає утеплене щитове приміщення, де розміщена система технологічних трубопроводів із запірною арматурою, регульованими вентилями та вимірювальними приладами [2].

Трубне розведення включає загальний колектор, свердловинні лінії, систему продавлення та пристрій для введення реагентів. Температурний режим у блоці забезпечується системою автоматичної підтримки температури та електричними нагрівачами. Для природного провітрювання передбачені дефлектори на даху і ґрати в дверях. З метою підтримки безпечного середовища для обслуговуючого персоналу встановлено витяжний вентилятор та датчик сигналізатор вибухонебезпечної концентрації газу.

Висновки. Таким чином, технологічний процес пуску свердловини та експлуатації газових родовищ за допомогою компресорних систем вимагає впровадження високотехнологічних інженерних рішень та систем автоматизації. Автоматизовані газорозподільні батареї відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності, безпеки та надійності цього процесу. Дослідження та розвиток аналізованих технологій важливі для подальшого вдосконалення видобутку природного газу.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С., Орловський В.М., Вітрик В.Г. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ». 2018. 415 с.
2. Орловський В.М., Білецький В.С., Сіренко В.І. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Львів, Видавництво «Новий Світ -2000». 2023. 312 с.
3. Замінити на: Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.

Хомяков Роман,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СПЕЦИФІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СОЛЯНОКИСЛОТНОЇ ОБРОБКИ ВУГЛЕВОДНІВ У НАФТОГАЗОВІЙ СФЕРІ

Актуальність проблеми. Нафтогазова промисловість є однією з ключових складових сучасної енергетики та економіки багатьох країн. Видобуток та обробка вуглеводнів вимагають постійного пошуку та вдосконалення технологій для підвищення продуктивності та забезпечення сталого росту галузі. Один із таких технологічних методів, що набуває все більшого значення, – це солянокислотна обробка. Цей метод інтенсифікації видобутку вуглеводнів відзначається своєрідними особливостями та унікальними характеристиками, які роблять його необхідним інструментом для досягнення важливих цілей у нафтогазовій промисловості.

Мета дослідження. У даній статті ми розглянемо основні аспекти солянокислотної обробки та її роль у сучасній нафтогазовій галузі.

Результати наукових досліджень. Солянокислотна обробка базується на використанні соляної кислоти як активного реагента. Соляна кислота є сильною корозійною речовиною і має здатність розчиняти мінерали, осади, і відкладення у свердловинах та пластах. Вибір саме цієї кислоти обумовлений її ефективністю в розчиненні забруднень і відновленні проникності пласта.

Першим кроком у солянокислотній обробці є діагностика стану свердловини. Проводяться оцінки ступеня забруднення і визначення необхідності обробки. Це дозволяє точно визначити, які свердловини потребують солянокислотної обробки.

Солянокислотний рівень розчину потрібно дотримувати у відповідній концентрації для досягнення оптимальних результатів. Дозування соляної кислоти і розведення її водою дозволяють досягти необхідних параметрів реакції та запобігти надмірному розчиненню матеріалів. Моніторинг реакції між соляною кислотою і матеріалами у свердловині є критично важливим етапом солянокислотної обробки. Спеціалізовані датчики і інструменти використовуються для вимірювання параметрів, таких як температура, тиск і рівень кислоти. Це дозволяє операторам

контролювати та регулювати процес реакції для досягнення оптимальних результатів [3].

Солянокислотна обробка має свої обмеження і ризики. Наприклад, вона може бути неефективною у випадках, коли забруднення складаються з розчинних мінералів або органічних речовин. Деякі матеріали можуть бути стійкими до дії соляної кислоти. У таких випадках інші методи обробки можуть бути більш ефективними.

Разом з тим, солянокислотна обробка є потенційно небезпечним процесом, і безпека має велике значення. Робітники, які працюють з кислотою, повинні мати відповідну підготовку та використовувати захисне обладнання для запобігання можливим ризикам. Крім того, контроль над викидами і обробка відходів після процедури важливі для збереження екологічної стійкості.

Головною метою солянокисlotної обробки є відновлення та підвищення продуктивності свердловин, які можуть бути втрачені через забруднення, осади, або відкладення. Цей метод часто застосовується для продовження терміну служби свердловин і підвищення їх продуктивності, що є критичним для ефективного видобутку вуглеводнів.

Окрім того, вважаємо доречним більш детально зупинитися на характеристиці даного методу. Солянокислотна обробка – це хімічний метод впливу на свердловину та продуктивний пласт за допомогою розчину соляної кислоти. Принцип роботи полягає в тому, що соляна кислота реагує з різними матеріалами, такими як карбонати, гідроксиди і інші мінерали, що можуть відкладатися у свердловинах та пластах. Реакція між соляною кислотою і цими матеріалами веде до їх розчинення і видалення, відновлюючи проникність пласта та підвищуючи видобуток вуглеводнів.

Для досягнення найкращих результатів важливо вибирати правильну концентрацію соляної кислоти та об'єм розчину. Зазвичай використовують розчини соляної кислоти з концентрацією від 7% до 28%, в залежності від потреб об'єкта обробки. Розчин може бути введений у свердловину з допомогою спеціалізованих обладнань [1].

Важливо додати, що солянокислотна обробка застосовується в першу чергу через її простоту технології, наявність сприятливих умов для застосування та високу ефективність. Цей метод використовується в нафтогазовій промисловості для різних завдань, таких як:

- Очищення свердловин: Солянокислотна обробка використовується для видалення забруднень і осадів, які можуть утворюватися у свердловинах та обмежувати продуктивність.

- Відновлення проникності пласту: При падінні проникності продуктивного пласту солянокислотна обробка може використовуватися для відновлення його проникності і забезпечення більшого видобутку.

- Розчищення відкладів солей: Солянокислота може видаляти відклади солей, які можуть утворюватися у свердловинах та заважати видобутку.

Цей метод ґрунтується на здатності соляної кислоти реагувати з карбонатними породами чи цементами, утворюючи розчинні сполуки. Ця реакція призводить до збільшення об'єму пор, каналів та пустот у привибійній зоні, що поліпшує продуктивність свердловин.

Склад солянокислотного розчину включає:

- Соляну кислоту: Зазвичай використовується синтетична соляна кислота з відповідною концентрацією (не менше 27,5 - 31%).

- Інгібітор корозії: Речовини, що зменшують вплив кислоти на обладнання.

- Інтенсифікатор: Поверхнево-активні речовини (ПАР), які підвищують ефективність обробки.

- Стабілізатор: Запобігає випаданню осадів окисних сполук.

Для нейтралізації сірчатої кислоти в солянокислотний розчин може додаватися хлористий барій.

Рецептура та вид кислотного розчину вибираються в залежності від хімічного складу порід, типу колектора та температури.

Існують різні види солянокислотних обробок, такі як кислотні, звичайні СКО, СКО під тиском та інтервальні (ступінчасті) обробки. Також можуть використовуватися пінокислотні обробки з використанням керованого солянокислотного розчину у вигляді піни, спиртопінокислотні обробки з додаванням метанолу, газокислотні обробки з азотом або природним газом із сусідніх газових свердловин, а також серійні обробки, які проводяться багатократно з інтервалом у 5-10 днів [2].

Важливим аспектом солянокислотної обробки є контроль над викидами та обробка відходів. Викиди газів під час реакції мають бути належним чином зберігати і обробляти, щоб запобігти негативному впливу на навколишнє середовище.

Висновки. Підсумовуючи результати проведеного нами дослідження, маємо підстави стверджувати, що солянокислотна обробка в нафтогазовій промисловості відіграє ключову роль у підвищенні продуктивності свердловин, покращенні видобутку вуглеводнів та підтриманні стійкого розвитку галузі. Цей метод відзначається численними особливостями, включаючи вибір соляної кислоти, діагностику стану свердловин, дозування і розведення кислоти, та контроль над безпекою та екологічним впливом. Важливо пам'ятати, що солянокислотна обробка має свої обмеження та ризики, і її застосування вимагає дотримання високих стандартів безпеки та урахування потенційних обмежень. З ростом попиту на енергоносії та збільшення тиску на збереження навколишнього середовища, подальші дослідження та вдосконалення цієї технології є важливим завданням для досягнення більш стійкого та ефективного розвитку нафтогазової промисловості.

Використані джерела та література

1. Кондрат Р. М. Експериментальні дослідження характеристик процесу винесення твердої фази з вибою газової свердловини застосуванням пінних систем / Р.М.Кондрат, Н.С.Дремлюх, А.В.Угриновський, А.І.Ксенич. Івано – Франківськ: Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2017. № 2. С. 90–96.
2. Кондрат Р.М. Розробка та експлуатація газових і газоконденсатних родовищ: навчальний посібник / Р.М. Кондрат, О.Р. Кондрат, Н.С. Дремлюх. Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2015. 288 с.
3. Орловський В. М. Технологія розробки газових і газоконденсатних родовищ. Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Львів, Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020. 311 с.

Чалий Данило,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність «нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

УЗАГАЛЬНЕННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ І ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИДОБУТКУ ЦИХ ФЛЮЇДІВ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Проблема забезпечення української економіки енергоносіями – одна з найболючіших. Щорічно на імпорт мінеральних продуктів, основна частина з яких – енергоносії, витрачається \$20-25 млрд [1], а потім – ще майже 30% доходів, отриманих від всього товарного експорту. Дефіцит енергоносіїв спричиняє шлейф тяжких наслідків. Тому проблема потребує кардинального вирішення.

Мета дослідження. Розгляд теоретичних аспектів можливості видобутку сланцевого газу на території України для обґрунтування його раціональності.

Результати наукових досліджень. Сланцевий газ (природний) (англ. natural shale gas) – природний газ, що видобувається із сланцю, що складається переважно з метану [2].

Аналіз світової практики. Першопрохідником-добувачем сланцевого газу у світі є США, де його розвідані запаси становлять 24 трлн. м³, з них технічно вилучені – 3,6 трлн м³. США почали бурити перші свердловини ще 1980 роках біля штату Техас. СРСР у той час навіть не розглядав сланцевий газ як природного конкурента через високу собівартості його видобутку. І за 40 років ці зусилля принесли свої результати: значне зростання видобутку сланцевого газу за останні три роки дуже допомогло США під час кризи 2009 року, коли завдяки їй країні вдалося скоротити імпорт зрізженого газу. А вже в середині січня 2012 року вартість газу на ринку США впала до мінімуму останнього десятиліття.

На території Сполучених Штатів розміщені п'ять великих родовищ газоносних сланців: Barnett, Haynesville, Fayetteville, Marcellus та Woodford. Сланцева революція розпочалася з розробки родовища Barnett у Техасі. 2006 року тут було видобуто 20 млрд м³ газу, у 2007-2008 роках уже 43 млрд м³ газу, що дозволило говорити про сланцевий газ як альтернативу природного газу, що видобувається традиційним способом [5]. Оцінка собівартості проектів із видобутку сланцевого газу в США, які є загальнови-

знаним лідером у цій галузі, говорить про середню собівартість 100-150 дол./тис. м³ [6].

Наразі перспективи видобутку сланцевого газу активно розглядають Європа, Китай та Індія. Остання ще у 2010 році почала буріння першою сланцевою свердловиною, Китай розпочав видобуток сланцевого газу в 2015. Такі ж плани й у Польщі, яка, за підрахунками державного Управління енергетичної інформації США, володіє найбільшими родовищами сланцевого газу в Європі – 5,3 млрд м³.

Таким чином, країна не лише намагається знизити паливну залежність від РФ, яка забезпечувала близько двох третин щорічного споживання Польщі, але і до 2035 року збирається стати одним із найсильніших енергетичних держав Європи. Не відстають від Польщі та інші країни Східної Європи та Балканського півострова. Так, Румунія та Сербія вже розпочали геологорозвідку, а Литва збирається оголосити конкурс на пошук та видобуток сланцевого газу цього року [3].

Українські запаси. За даними американських фахівців, Україна має в своєму розпорядженні запаси сланцевого газу в обсязі близько 1,176 трлн м³.

Значні поклади сланців у нашій країні знаходяться в одному басейні з Польщею – протягом усієї української частини Карпат. На території Львівської області виявлено п'ять родовищ, придатних для розробки відкритим способом, Івано-Франківській – шість, Закарпатській – два, Чернівецької області – одне родовище.

Однак основними родовищами сланцевого газу є Юзівська (7,886 тис. км²) на території Харківської та Донецької областей та Одеська площа (6,324 тис. км²) на території Львівської та Івано-Франківської областей. За даними Державної служби геології та надр України, мінімальні запаси Юзівської площі становлять близько 2 трлн м³ газу. У цьому незалежні зарубіжні геологічні групи оцінили максимальні запаси площі 8-10 трлн м³ газу. Запаси Олеської площі менші. За оцінкою Держгеонадр – від 800 млрд м³ до 1,5 трлн м³ газу, а за прогнозами незалежних геологів – до 5 трлн м³ газу [3].

Видобуток сланцевого газу, безумовно, дозволяє вирішити проблему енергетичної безпеки як США, які першими розпочали промислову розробку родовищ, і Європи – головних споживачів вуглеводнів на сьогодні.

Україна так само має свої плани з видобутку сланцевого газу, але складнощі виникають через повномасштабну війну з боку РФ. На сьогоднішній день йдеться про участь таких компаній як Shell, BP, Halliburton та Chevron.

Особлива привабливість проектів із видобутку сланцевого газу полягає:

- 1) у їх заявленій економічній обґрунтованості;
- 2) в екологічності процесу видобутку;
- 3) у їх поширеності.

Так, наприкінці 2019 року Міністерством енергетики США було заявлено про радикальну переоцінку запасів природного газу в США, згідно з якою їх було збільшено з 36.8 до 58.7 трлн. м³ причому третина з них припала на сланцевий газ. При цьому заявлена собівартість сланцевого газу становила 99 доларів США за 1 тис. м³.

Сукупність зазначених факторів дозволила США, згідно офіційним даним, вийти у 2019 році у світові лідери з видобутку природного газу, і обіцяла обернутися справжньою революцією на світовому газовому ринку [4].

Висновки. На основі вищевикладеного можемо сказати, що Україна має широкі можливості для того, щоб зайнятися питанням видобутку сланцевих газів ґрунтовніше. Однак через відсутність раннього досвіду участь у подібних проектах потребує допомоги з боку іноземних (американських та європейських) розробників та інвесторів.

Використані джерела та література

1. Статистичний щорічник України за 2020 рік / Держ. служба статистики України; за ред. О.Г. Осауленка. К.: ТОВ «Август Трейд», 2021. 559 с.
2. Якушенко Л.М. Перспективи видобутку сланцевого газу в Україні: екологічні аспекти / Л.М. Якушенко, Є.О. Яковлев; НІСД. Відділ екологічної та техногенної безпеки. Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/slanets/>.
3. Освоєння нетрадиційних вуглеводнів в Україні: шляхи використання соціально-економічних переваг [Г.Л. Рябцев, В.В. Тертична, С.В. Сапегін, О.В. Берданова]. К.: Псіхея, 2015. 192 с.
4. Нетрадиційні джерела вуглеводнів України. Книга 5. Перспективи освоєння ресурсів сланцевого газу та сланцевої нафти у Східному нафтогазоносному регіоні України. / [Вакарчук С.Г., Зейкан О.Ю., Довжок Т.Є. та ін.]. К.: ТОВ «ВТС ПРИНТ», 2021. 240 с.
5. Михайлов В.А. Сланцевий газ та інші нетрадиційні джерела вуглеводнів України: стан проблеми і перспективи видобутку / В.А. Михайлов, С.А. Вижва, П.М. Чепіль // Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування. Матеріали Першого науково-практичного семінару (10–14 листопада 2014 р., м. Трускавець).
6. Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). К.: ДКЗ, 2019. С. 173–180.
7. Марковська В.С. Перспективи видобутку і споживання сланцевого газу в країнах Європейського Союзу / В.С. Марковська // *Економічний часопис* – XXI. 2020. № 3–4 (2). С. 17–20.

Чекан Павло,
здобувач (другого) магістерського рівня вищої освіти,
освітня програма «Нафтогазова інженерія та технології», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Венгерцев Ю.О.,
кандидат технічних наук, професор,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРУБОПРОВІДНОГО ТРАНСПОРТУ ГАЗУ

Актуальність проблеми. Газова промисловість – провідна галузь паливно-енергетичного комплексу України. Від її надійної роботи значною мірою залежить стабільність і розвиток національної економіки, а також, зважаючи на географічне положення України, надійність постачання природного газу до країн Європи.

За споживанням природного газу (81 млрд м³) Україна знаходиться на 4-му місці в світі, поступаючись тільки США, Росії та Великобританії. Видобуток газу в країні стабілізувався на рівні 18,0 млрд м³, що задовольняє 25 % його потреб. Проте найбільш відмінною особливістю газової промисловості України є її газотранспортна система (ГТС).

Діюча система магістральних газопроводів України сьогодні виконує такі функції:

- транспорт газу, видобутого в Україні та газу з Росії, територією України та його розподіл між споживачами;
- забезпечення транзиту російського газу до країн Центральної та Західної Європи, а також до Молдови, Білорусії та південних областей Росії. Нашою газотранспортною системою щорічно передається понад 100 млрд м³ газу до 15 країн Центральної і Західної Європи;
- подачу газу в значних обсягах для його закачування в підземні сховища газу (ПСГ) і його відбір з ПСГ.

Проблема оцінювання та підвищення економічної ефективності трубопровідного транспорту газу в умовах ринкових відносин постає надзвичайно гостро. Для її розв'язання необхідні розроблення та наукове обґрунтування принципово нової концепції рентабельного використання енергоресурсного потенціалу систем газопостачання.

Метою статті є розгляд завдань ринкової концепції розрахунку та оцінки витрат паливного газу з розробкою методології і наукових принципів аналізу щодо зменшення незворотних втрат енергоресурсів.

Це стосується, насамперед, науково-методичного обґрунтування та розв'язання ключових завдань порівняльного аналізу ринкових стратегій; управління функціонуванням і технічною реабілітацією систем магістральних газопроводів; підвищення ефективності використання

паливно-енергетичних ресурсів на трубопровідний транспорт газу; обґрунтування раціональних схем реконструйованого розвитку систем газопостачання відповідно до оперативних і довгострокових планів розподілу потоків газу; аналізу фактичних режимів, віднайдення «вузьких місць» і підвищення продуктивності газопроводів за рахунок заходів щодо реконструкції та технічного переобладнання компресорних станцій магістральних газопроводів; забезпечення функціональної надійності систем газопостачання та прогнозування зміни системних властивостей магістральних газопроводів при взаємодії факторів кон'юнктурного типу; оперативного планування режимів, визначення експлуатаційно можливої зони надійного газопостачання, рівня технологічних запасів та обсягів їх реалізації; оптимізації розподілу потоків газу, за умов забезпечення і достатніх обсягів використання виробничих ресурсів [1, с.35].

Результати наукових досліджень є досяжними тільки за умови створення спеціалізованої науково-методичної основи ринково-орієнтованого аналізу та прогнозування наслідків від застосовуваних і потенційно можливих схем управління трубопровідним транспортом газу. Головним напрямком відпрацювання наукових засад підвищення ефективності трубопровідного транспорту газу має бути методологія оцінювання впливу чинників виробничої (функціональної) спроможності трубопровідних систем на прибутковість газотранспортного виробництва, яка в ринкових умовах є базовим критерієм ефективності систем газопостачання [2, с. 192]. Розробка загальної методології та наукових принципів експертного аналізу системних показників оптимальності магістральних газопроводів відіграє роль запобіжного заходу щодо зменшення незворотних втрат енергоресурсів, які через відсутність аналітично-розрахункового контролю можуть бути надмірними.

Ідея пріоритетності економічної ефективності трубопровідного транспорту газу перед іншими виробничими показниками спричиняє дуже серйозні науково-методичні проблеми, які належить вирішувати з урахуванням успадкованих особливостей схемної структури систем газопостачання країни; фізичного зносу та наднормативної експлуатації технологічних об'єктів магістральних газопроводів; кон'юнктурних обмежень в структурах постачання і споживання газу; відсутності наукового обґрунтування альтернативних варіантів управління розвитком та функціонуванням систем газопроводів в умовах внутрішньої та зовнішньої конкуренції з іншими енергоносіями та енергоресурсами в народному господарстві; нагальної потреби технічної реабілітації окремих газопроводів та реконструкції систем трубопровідного транспорту газу в цілому; необхідності пошуку оптимального компромісу між економічними інтересами газовидобувників, газотранспортників та споживачів газу, необхідності підвищення функціональної надійності (належної якості) газопостачання [3, с.37].

Математичне відтворення вказаних проблем викликає необхідність перегляду та удосконалення застосовуваної концепції моделювання режимно-технологічних показників магістрального транспорту газу. Це зумовлено тим, що через незбалансованість схемної структури систем газопостачання, безперервну їх адаптаційну реконструкцію та ситуаційно-залежні комутації потоків газу газопроводи можуть працювати далеко поза проектними режимами. А відтак, розроблення методики моделювання непроектованих режимів роботи магістральних газопроводів стає найневідкладнішим.

Практика розрахунків режимних показників газопроводів існуючими методами потребує ідеологічної і методологічної переорієнтації, оскільки чисельні моделі не враховують специфічності термодинамічних характеристик транспортованого газу як носія енергії, а також не узгоджені з критеріями оптимальної продуктивності магістральних газопроводів. Розрахунки магістральних газопроводів без врахування економічно-орієнтованих показників оптимальності потоків газу не відповідають загальноприйнятій логіці ринкових відносин.

В теперішній час важливу роль в управлінській політиці галузевого рівня відіграють показники витрат паливно-енергетичних ресурсів на компресорних станціях магістральних газопроводів. Традиційно обсяги витрат паливно-енергетичних ресурсів визначались за рівнем технологічно оптимальної (максимальної) пропускної спроможності магістральних газопроводів.

В умовах ринкової економіки витрати енергетичних ресурсів і обсяги транспортованого газу підпорядковані і визначаються за критерієм оптимальності економічного змісту, а саме – надходжень коштів за виконану газотранспортну роботу. Останні визначаються за приписами ринкової економіки, або ситуаційно, і це диктує концептуально нову схему розв'язання проблеми нормування витрат паливно-енергетичних ресурсів на трубопровідний транспорт газу.

Висновки. Ідея ринкової концепції визначення витрат паливного газу зводиться до побудови якісно нової інтегрованої системи критеріальних показників ефективності витрат технологічного і економічного походження, в якій переважають економічні фактори.

Використані джерела та література

1. Руднік А.А., Жидкова М.О. Ринкова концепція аналізу та оцінювання ефективності трубопровідного транспорту газу// Нафтова і газова промисловість. 2002. №4, с. 33-35.
2. Щербаков С.Г. Проблеми трубопровідного транспорту нафти і газу. М: Наука, 1982. 203 с.
3. Руднік А.А. Методика узагальненого оцінювання та підвищення ефективності функціонування систем трубопровідного транспорту газу// Нафтова і газова промисловість.

Черенков Максим,

студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри соціально-гуманітарних
дисциплін та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ РОДОВИЩ НА ГІДРАВЛІЧНИХ РЕЖИМАХ

Актуальність проблеми. В умовах постійної динаміки сучасного енергетичного сектору важливе значення набуває вивчення та вдосконалення технологій видобутку газоконденсатних родовищ. Дані родовища поєднують у собі значний потенціал для видобутку природного газу та газового конденсату, що є критично важливим для задоволення потреб суспільства в енергії. Насамперед, важливо розглядати аспекти ефективності та надійності газоконденсатного видобутку в умовах гідравлічних режимів, що визначаються складними геологічними умовами та взаємодією різних фаз у пластових породах. Актуальність пропонованого дослідження зумовлена необхідністю розробки та впровадження нових підходів до оптимізації процесів видобутку, максимізації ресурсного потенціалу, а також мінімізації впливу на довкілля.

Мета дослідження. Дана стаття має на меті глибше зрозуміти та докладно проаналізувати проблеми, пов'язані з гідравлічними режимами в газоконденсатних родовищах. Дослідження спрямоване на визначення особливостей руху газоводяних контактів, вивчення впливу гідравлічних факторів на ефективність видобутку та виявлення шляхів оптимізації цих процесів.

Результати наукових досліджень. Гідравлічні режими в газоконденсатних родовищах характеризуються унікальним співвідношенням між фазами газу та рідкої конденсованої складової. Це призводить до складних процесів руху газоводяних контактів та нерівномірності їх розподілу в пластах, що ускладнює не лише сам видобуток, а й зберігання та транспортування продуктів видобутку. Аналіз впливу гідравлічних факторів на процеси видобутку та пошук нових підходів до оптимізації стають важливим етапом для стабільного функціонування газовидобувних комплексів [3].

Розробка газоконденсатних родовищ на гідравлічних режимах породжує нерівномірні рухи газоводяних контактів. Дані рухи виникають внаслідок комплексу взаємодій між газом та водою в продуктивному пласті. Параметри фільтраційної здатності продуктивного пласта виявляють величину цих рухів, що, в свою чергу, впливає на ефективність видобутку.

Зокрема, нерівномірні рухи газоводяних контактів призводять до явища "ковтання язика", що визначається нерівномірністю переміщення газової та водяної фаз. Дане явище призводить до накопичення газу в певних областях продуктивного пласта, ускладнюючи процес видобутку та зменшуючи коефіцієнт вилучення вуглеводнів.

Дослідження вказує, що параметри фільтраційної здатності продуктивного пласта, такі як пористість та проникність, безпосередньо впливають на характер та інтенсивність руху газоводяних контактів. Варіації цих параметрів сприяють формуванню нерівномірних рухів, що визначають області високої та низької концентрації газу [2].

Для подолання вказаних проблем важливо розглядати стратегії регулювання руху газоводяних контактів. Можливі підходи включають в себе удосконалення методів ізоляції газоводяних контактів, оптимізацію структури продуктивного пласта та використання нових технологій для моніторингу та управління рухом газоводяних контактів.

Для кращого розуміння нерівномірних рухів газоводяних контактів важливо провести додаткові дослідження, спрямовані на вивчення взаємодій між фільтраційною здатністю та динамікою їх руху. Це відкриє нові можливості для оптимізації процесів видобутку та забезпечить стійкий, ефективний розвиток газоконденсаційних родовищ.

Також нами досліджено вплив активного гідравлічного режиму на коефіцієнт вилучення вуглеводнів з продуктивних відкладів газового родовища. Аналіз показує, що чим активніша гідравлічна система, тим менший коефіцієнт вилучення вуглеводнів, в результаті чого значні запаси залишаються невикористаними [1].

Нами розглянуто вплив взаємодії та інтерференції видобувних свердловин. Звертається увага на проблему контролю перерозподілу флюїдопотоків та необхідність дослідження щільності сітки видобувних та нагнітальних свердловин для забезпечення оптимальної експлуатації.

Висновки. В результаті аналізу проблем газоконденсатних родовищ на гідравлічних режимах висунуті пропозиції щодо оптимізації видобутку. Зазначено, що необхідно провести додаткові дослідження для розв'язання проблем контролю перерозподілу флюїдопотоків та підвищення ефективності видобутку в умовах газоконденсаційних родовищ.

Використані джерела та література

1. Матківський С.В. Дослідження впливу незначного прояву водонапірної системи на достовірність матеріального балансу. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2020. № 2 (75). С. 43-51.
2. Хлієва О.Я., Волгушева Н.В. Основи нафтогазової справи: навч. посіб.: Бондаренко М.О., 2017. 104 с.
3. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.

Шаповал Богдан,
студент II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лавриненко С.І.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ДО ПИТАННЯ МЕХАНІЧНОГО СПОСОБУ ОЧИЩЕННЯ НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ

Актуальність проблеми. Механічні методи очищення насосно-компресорних труб виконують важливу роль у забезпеченні ефективності та безперебійності видобутку нафти. Однак, при використанні традиційних механічних методів, таких як шкрепки, фрезери, та інші, виникають проблеми пов'язані з пошкодженням труб та негативним впливом на їхню стійкість.

Мета дослідження. У даній статті розглядається сучасний підхід до механічного очищення насосно-компресорних труб, спрямований на підвищення ефективності та зменшення впливу на їх структуру.

Результати наукової розвідки. Одним із ранніх методів механічного очищення було використання вибухових речовин, що, на жаль, призводило до пошкодження труб та неефективного видалення відкладень. Сучасні технології використовують лінійні заряди, які дозволяють ефективно видаляти відкладення невеликої товщини без шкоди для труб.

Механічна обробка за допомогою фрез, бурів, різців та щіток виявляється ефективною у видаленні відкладень різної природи, включаючи асфальтосмолопарафіни з їхньою пластичністю та низькою міцністю. Однак, цей метод має свої недоліки, такі як пошкодження верхніх шарів металевих стінок труб, що призводить до скорочення періоду міжремонтних робіт та сприяє повторній кристалізації відкладень [1].

В області механічного очищення труб нафтовидобувної промисловості з'являється перспективний інноваційний матеріал – "срібний бісер". Цей абразив відзначається унікальними властивостями, що роблять його ефективним і безпечним для використання у порівнянні з традиційними методами механічного очищення.

«Срібний бісер» – це абразив із сферичною формою частинок, високою стійкістю до розколу та низькою крихкістю. Однією з його ключових переваг є його ерозійні властивості, подібні до піску, що дозволяють ефективно видаляти тверді солі та інші відкладення без значного впливу на металеві стінки труб.

Однією з важливих переваг «срібного бісера» є його здатність видаляти відкладення солей без пошкодження стінок труби. Він демонструє високу ефективність при видаленні навіть невеликих товщин відкладень, що робить його ідеальним для застосування у важкодоступних місцях та при очищенні перфораційних каналів [2].

У порівнянні з традиційними абразивами, «срібний бісер» має ерозійну дію на метал лише у 20 разів меншу. Це дозволяє використовувати його для ефективного видалення відкладень без значного пошкодження або втрати товщини металевих стінок труб. Це важливо для підтримання міцності труб та продовження їхнього терміну служби.

«Срібний бісер» виявляє високу розчинність у кислотах, що робить його ідеальним для використання в умовах, де важлива ефективна вилучення залишків абразиву після процедури очищення. Це сприяє уникненню можливих проблем, пов'язаних з залишками абразиву в свердловині [3].

Іншими словами, «срібний бісер» представляє собою об'єктивно перспективне інноваційне рішення в області механічного очищення труб нафтовидобувної промисловості. Його унікальні властивості дозволяють підвищити ефективність очищення, зменшуючи при цьому негативний вплив на труби та підтримуючи сталий розвиток галузі. З врахуванням його безпеки та високої ефективності, «срібний бісер» може стати ключовим інгредієнтом у майбутніх процедурах очищення обладнання.

Результати наукових досліджень. Механічні методи очищення насосно-компресорних труб залишаються важливим елементом забезпечення надійності та продуктивності процесів видобутку нафти. Інтеграція інноваційних підходів, таких як використання «срібного бісера», дозволяє покращити якість очищення та продовжити термін служби труб, зменшуючи при цьому негативний вплив на їхню міцність. Дані підходи важливі для підтримання сталого розвитку нафтовидобувної галузі, забезпечуючи ефективне використання ресурсів та зниження екологічного впливу.

Використані джерела та література

1. Денисенко І. Ю. Екологічна безпека технологічних процесів очищення нафтогазовидобувного обладнання, забрудненого радіоактивними сольовими відкладеннями. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. Європейський досвід і перспективи*. 2018. № 3. С. 234-239.
2. Дригулич П. Г. Дослідження методів дезактивації насосно-компресорних труб, забруднених природними радіонуклідами. *Нафтогазова галузь України*. 2014. №2. С. 39-42.
3. Школьній А. К. Радіоекологія: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисциплін. Івано-Франківськ: ІМЕ «Галицька академія», 2005. 208 с.

Шахун Анна,
студентка II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Варич В.В.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ СЕЙСМОРОЗВІДКИ У ПОШУКУ ТА РОЗВІДЦІ РОДОВИЩ ВУГЛЕВОДНІВ

Актуальність проблеми. Пошук та розвідка корисних копалин є складним та важливим етапом для розвитку геологічної промисловості. Одним із ключових методів, який забезпечує інформацію про геологічну будову земної кори, є сейсморозвідка. Даний метод ґрунтується на використанні пружних хвиль, що розповсюджуються в товщі земної кори, і є ефективним інструментом для визначення глибини залягання корисних копалин, структурної еволюції осадового басейну та інших геологічних параметрів.

Мета дослідження. Пропонована стаття присвячена детальному аналізу технологій сейсморозвідки, що застосовуються у геологічному пошуку та розвідці родовищ вуглеводнів.

Результати наукових досліджень. Сейсморозвідка взаємодіє зі структурою земної кори, відбиваючи і проникаючи через різні прошарки порід. Це дозволяє не лише визначити глибину залягання корисних копалин, а й вивчити склад гірських порід, через які пройшла сейсмічна хвиля. Аналіз вказаних даних допомагає ідентифікувати стратиграфічні та літологічні пастки, що можуть містити вуглеводні. До того ж сейсморозвідка дозволяє виділити перспективні ділянки, де ймовірно розташовані корисні копалини. Використання пружних хвиль дозволяє визначити зони можливої активності та накопичення вуглеводнів.

На основі сейсмічних даних формуються тривимірні моделі геологічної структури, що дозволяє більш точно визначити форму та розташування пасток вуглеводнів. Дана інформація стає основою для подальших прогнозів та рішень щодо розвідки та видобутку. Проведення описаних робіт стає важливим етапом у розвитку геологічної промисловості та забезпеченні енергетичної безпеки [1].

Локалізація та оцінка пасток вуглеводнів є критичним етапом сейсморозвідувальних робіт, спрямованим на точне визначення місцезнаходження і потенційних об'ємів корисних копалин. Дані процеси включають

в себе докладний аналіз сейсмічних даних та розробку стратегій дослідження.

Оцінка запасів вуглеводнів полягає у визначенні об'єму корисних копалин, які можуть бути економічно видобуті з досліджуваної площі. Сейсморозвідка дозволяє отримати інформацію про глибину їх розташування, структуру та характеристики, що допомагає реалістично оцінити потенційні резерви. Також даний метод дозволяє точно визначити зони можливого накопичення вуглеводнів, включаючи місця можливого утворення пасток. Аналіз сейсмічних даних допомагає виокремити структури, що можуть бути зв'язані з великими концентраціями нафти та газу [3].

Сейсморозвідка дозволяє оконтурити межі потенційних пасток вуглеводнів, визначити їх форму та розміри. Отримана інформація є важливою для розробки стратегій видобутку та підготовки до пошукового буріння. Точна локалізація пасток дозволяє ефективно використовувати ресурси під час буріння та видобутку.

Тривимірні моделі геологічної структури, створені на основі сейсморозвідки, дозволяють деталізувати форму та розміри пасток вуглеводнів, що сприяє точнішій оцінці обсягів видобутку та розробці оптимальних технологічних рішень.

Локалізація та оцінка пасток вуглеводнів за допомогою сейсморозвідки є необхідним етапом для раціонального та ефективного використання природних ресурсів. Ці процеси допомагають не лише визначити потенційні запаси, а й підготувати об'єкти до подальшого розвідувального та видобувного буріння. Також даний метод дозволяє спрогнозувати колекторські та фільтраційно-ємкісні властивості порід, забезпечуючи точну оцінку перспективних ресурсів запасів вуглеводнів.

Сейсморозвідні роботи виконуються за допомогою невибухових, вібраційних джерел сейсмічних коливань. Використання пневматичних джерел енергії виявилось найбільш технологічно прийнятним і екологічно безпечним методом. Вібраційні установки, такі як МОГТ-2, виступають в ролі основних джерел сейсмічних поштовхів [2].

Аналіз альтернативних сейсмічних джерел енергії підкреслив переваги пневматичних джерел з точки зору технології, екології та безпеки. Використання невибухових джерел зменшує вплив на навколишнє середовище, забезпечуючи екологічну чистоту процесу при дотриманні природоохоронних заходів.

Висновки. У результаті детального аналізу сучасних технологій сейсморозвідки в пошуку та розвідці родовищ вуглеводнів можна зробити кілька ключових висновків:

1. Сучасні методи сейсморозвідки виявляються дуже точними та ефективними для дослідження геологічної будови підземних структур.

2. Сейсморозвідка вирішує широкий спектр геологічних завдань, включаючи вивчення особливостей формування осадового басейну, умов седиментації та генерації вуглеводнів.

3. Основним завданням сейсморозвідки є локалізація та оцінка пас-ток вуглеводнів. Точні тривимірні моделі геологічної структури дозволяють ефективно визначати обсяги видобутку та розробляти оптимальні стратегії видобутку.

4. Використання невибухових, вібраційних джерел дозволяє мінімізувати вплив на навколишнє середовище та забезпечити безпеку робіт.

5. Сейсморозвідка має великий потенціал для використання у сфері енергетичного розвитку, допомагаючи знаходити нові родовища вуглеводнів та забезпечуючи стійке та ефективне використання енергетичних ресурсів.

Використані джерела та література

1. 1. Ганженко Н.С., Муц С.Є. Свердловина сейсморозвідка: лабораторний практикум. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ. 2010. 42 с.
2. Орловський В. М., Білецький В.С., Вітрик В.Г. Технологія розробки нафтових родовищ: навчальний посібник. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2020. 243 с.
3. Розловська С.Є. Сейсморозвідка. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2021. 146 с.

Яковленко Павло,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Соломко Т.Ю,

кандидат технічних наук, доцент,
ДІТМ ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПРОЕКТУВАННЯ КОМПОНОВОК НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ З ДВОМА ПОРОДОРУЙНІВНИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ ДЛЯ БУРІННЯ СВЕРДЛОВИН В ЗАДАНОМУ НАПРЯМКУ

Актуальність проблеми. При будівництві глибоких свердловин одно- або двомірні колони великого діаметра (324 мм і більше) передбачається опускати на значну глибину, що є завданням буріння стовбурів діаметром понад 393,7 мм. Буріння ділянок такого діаметру можна виконувати за допомогою доліт великого діаметру, роторно-турбінних бурів або шляхом збільшення попередньо пробурених стовбурів меншого діаметру долотами більшого розміру. Проте найбільш ефективним за техніко-економічними показниками є одночасне застосування двох породоруйнівних інструментів – пілот-долота для формування стовбура меншого діаметру та розширювача для формування стовбура остаточного діаметру. Багатоступеневий відбій дозволяє підвищити швидкість буріння за умови зменшення площі фронтального руйнування породи долотом і формування зони передруйнування на свердловині [1].

Основна **мета даного дослідження** – висвітлення методики проектування КНБК з двома породоруйнюючими інструментами, проведення розрахунку схем компоновок за цією методикою, а також вибір оптимальних типів схем розміщення низу бурильної колони.

Результати наукових досліджень. У процесі буріння свердловини з одночасним використанням двох породоруйнівних інструментів значення зенітного кута і ексцентриситету постійно коливаються. Тому роботу даного типу КНБК не можна повною мірою визначити одноцикловим методом розрахунку. Оптимально проводити циклічний розрахунок основних параметрів з уточненням їх значень в кінці інтервалу, і подальшим використанням уточнених значень в початковому розрахунку наступної ділянки [2]. Тому пропонується використовувати наступний підхід для прогнозування роботи двовибійних КНБК:

1. Розраховується розподіл осьового навантаження між долотом та розширювачем з урахуванням розмірів породоруйнівного інструменту та вид їхнього обладнання.

2. За допомогою методу розв'язування диференціальних рівнянь вигнутої осі компоновки розраховується напружено-деформаційний стан КНБК з двома породоруйнівними елементами та в результаті визначаються технічні відхиляючі сили на його контактних елементах.

3. Розраховуються геологічні відхиляючі сили на породоруйнівних інструментах з урахуванням твердості порід, індексу анізотропії буріння, кута падіння пластів.

4. Результуючі відхиляючі сили на долоті та розширювачі визначаються за різницею технічної та геологічної складових, що діють на відповідний елемент.

5. Ексцентриситет на розширювачі розраховується як результат різниці бічних зміщень на породоруйнівних елементах. Бічні зміщення долота і розширювача розраховуються з урахуванням результуючих відхиляючих сил, визначених на попередньому етапі.

6. Визначаємо інтенсивність викривлення свердловини.

На підставі аналізу попередньо розрахованої КНБК було прийнято рішення про розрахунок схем з установкою ОЦЕ над розширювачем. Оскільки розрахунок попереднього КНБК проводився для ряду довжин пілотної ділянки, то для подальших розрахунків була обрана відстань між долотом і розширювачем рівною 5 м, яка повинна забезпечити середні значення інтенсивності викривлення, а установка ОЦЕ над розширювачем, у свою чергу, дозволяє уповільнити бічний дрейф і, відповідно, зменшити інтенсивність кривизни стовбура свердловини.

При необхідності проходження похило спрямованого стовбура великого діаметра явище формування ексцентриситету можна використовувати як для збільшення, так і для зменшення зенітного кута в процесі буріння. Аналізуючи результати розрахунків різних двовибірних КНБК, можна виявити необхідне значення інтенсивності кривизни, визначити відповідне йому проміжне значення ексцентриситету, а також встановивши під розширювач обмежувач ексцентриситету [3].

Висновки. На підставі критичного аналізу джерел інформації щодо буріння стовбурів великого діаметру з використанням схем низу бурильних колон, які включають два породоруйнівних інструменти (долото та розширювач), розроблено методику, яка дозволяє розрахувати КНБК, виходячи з геологічних умов буріння, для виконання завдань похилого буріння. Для провідних вертикальних і похилих стовбурів великого діаметра вибираються оптимальні схеми компоновки.

Використані джерела та література

1. Мислюк М.А., Рибич І.Й. Буріння свердловин: Довідник: У 5 т. Т.3.: Вертикальне та скероване буріння. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. 294 с.

2. Воевідко І.В. Проектування компоновок низу бурильної колони з двома породоруйнівними інструментами для буріння свердловин в заданому напрямку. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2018. №2. С. 14-21.

3. Токарук В.В. Дослідження роботи КНБК з двома породоруйнуючими інструментами при бурінні умовно вертикальних свердловин великого діаметру. *Нафтогазова галузь України*. 2017. №1. С. 17-20.

Якупов Роман,

здобувач вищої освіти другого(магістерського) рівня,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Стефурак Р.І.,

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук
та інженерії програмного забезпечення,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО БУРОВОГО ТА НАФТОПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ З ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ РОДОВИЩ УКРАЇНИ

Актуальність проблеми. Сучасне бурове та нафтопромислове обладнання є ключовими складовими процесу видобутку нафти та газу. Огляд його технічних характеристик, технологічних можливостей та потенційних обмежень є важливим етапом для розуміння сучасного стану та перспектив розвитку галузі. В зв'язку з інтенсивним оновленням бурового та нафтопромислового обладнання нафтогазовидобувними підприємствами України актуальним завданням постає розробка рекомендації з оптимізації вибору ефективного та надійного обладнання для конкретних геолого-технічних та промислових умов [1, 5, 9].

Мета цього дослідження полягає в проведенні аналізу сучасного бурового та нафтопромислового обладнання [4-13], а також розробці рекомендацій з його застосування в умовах родовищ України та у систематичному аналізі та підготовці висновків щодо практичного застосування сучасного обладнання в умовах родовищ України. Також передбачається розробка рекомендацій з оптимізації вибору бурових установок для покращення процесів видобутку нафти та газу [4,9].

Результати наукових досліджень. Особливе місце в номенклатурі обладнання та машин займають бурові установки та машини для підземного та капітального ремонту свердловин[4]. Зокрема, в останні роки в світі та в Україні все активніше почали застосовуватися бурові установки з верхнім приводом [9, 11]. Аналіз сайтів ПАТ «Укрнафта», ДК «Укргазвидобування» НАК «Нафтогаз України» показав, що ці підприємства проводять активну роботу з модернізації існуючого і закупівлі нового, більш сучасного обладнання. Так, в результаті такої модернізації та переоснащення власного бурового флоту на кінець 2019 року буровий флот ДК «Укргазвидобування» базувався на 20 нових бурових верстатах, 15-ти повністю або частково модернізованих бурових верстатах. За рахунок введення цього обладнання в експлуатацію середня комерційна швидкість у 2020 році збільшилася на 59 % порівняно з 2019 роком [9].

Також для поглиблення свердловин використовується інше бурове обладнання та інструмент: бурові долота, наддолотні амортизатори, вибійні двигуни, керновідбірні пристрої тощо [4]. Серед бурових доліт все активнішу роль почали грати долота типу Р DC [9].

Для приготування та очищення бурових розчинів, а також промивання свердловин важливими елементами є блок приготування розчину, перемішувачі, гідравлічні диспергатори, вібросита, бурові насоси, аератори, гідроциклони, центрифуги тощо [5].

Буріння вертикальних, похило – скерованих та горизонтальних свердловин було б неможливе без використання наступного бурового обладнання та технічних засобів [6]: різних типів опорно – центруючих елементів, відхилювачів, телеметричних систем для орієнтування відхиляючих компоновок, розширювачів свердловин, роторно – турбінних і долотних бурів, технічних засобів для вирізання щілиноподібного вікна або ділянки в обсадній колоні. Використання останніх особливо актуальне в контексті відновлення старих та бездіючих свердловин для збільшення видобутку нафти [6, 9].

Важливу роль при спорудженні свердловин відіграє використання машин та обладнання для кріплення та цементування нафтових і газових свердловин [7], зокрема, цементозмішувальних машин та агрегатів, спеціальних засобів для транспортування сипких матеріалів та рідин, цементувальних та насосних агрегатів, допоміжного цементувального обладнання.

Для кріплення свердловин також використовується таке обладнання: обсадні труби з різними типами різьбових з'єднань, різні типи технологічної оснастки обсадних колон: башмаки, зворотні клапани, цементувальні пробки, центратори, скребла, турбулізатори, пакери за колонні, муфти ступеневого цементування, роз'єднувачі обсадних колон, перехідники для обсадних труб [7].

Для випробовування продуктивних пластів та освоєння свердловин також використовуються: агрегати для освоєння і ремонту свердловин; колтюбінгові агрегати; випробовувачі пластів; пакерно – якірне обладнання; глибинні прилади; насосні і бустерно – насосні агрегати; компресорні установки; насосно – компресорні труби; склопластикові труби; труби гнучкі сталеві; арматура фонтанна і нагнітальна, різні типи кумулятивних, гідропіскоструминних, механічних перфораторів тощо [7].

При інтенсифікації видобутку нафти і газу широко застосовується наземне та підземне обладнання для проведення циклічної депресійно – репресійної дії на привибійну зону, обладнання для гідравлічного розриву пласта, обладнання для кислотної обробки, обладнання для акустичної дії на пласт, обладнання для імпульсно – хвильової дії на привибійну зону пласта, електророзрядні свердловинні пристрої для обробки привибійних

зон свердловин, генератори тиску з кислотними композиціями та іншими основними речовинами.

Для ліквідації ускладнень та аварій при бурінні нафтових і газових свердловин в нафтогазовій промисловості широко використовують: ударні механізми: яси ударно – вібраційні, гідравлічні ударні механізми, роз'єднувачі колони, безпечні перехідники, ударні перехідники, гідравлічні домкрати, ловильний інструмент: уловлювачі, мітчики, дзвони ловильні, centruвальні пристрої до ловильного інструменту, трубоуловлювачі різних типів, райбери – фрезери, фрезери колонні конічні, фрезери кільцеві, фрезери вибійні, фрезери гідропіскоструминні, фрезери – уловлювачі магнітні, павуки гідромеханічні, трубні павуки, шламометалоуловлювачі, торпеди різних типів, труборізи, печатки, ловильний інструмент різного типу [8]. Цікавим є факт використання в Україні інструменту для ліквідації аварій фірми «BAKER OIL TOOLS» (США) [8]. Для профілактики та ліквідації аварії при бурінні, експлуатації та підземному ремонті свердловин також використовують: труборіз внутрішній механічний, труборіз внутрішній гідравлічний, гідравлічний розширювач, фрезер вибійний, фрезер звужений, фрезер колонний, шламометаловловлювач, гідравлічний уловлювач, регулярний комбінований уловлювач, овершот, інструменти для витягування каната та відхилювачів, гідравлічний реверсивний інструмент, дзвін, звужений мітчик, шпильковий та внутрішній мітчики.

Для буріння свердловин та видобування флюїдів в морських акваторіях використовуються спеціальні установки та обладнання [9-12]. Для фонтанної, газліфтової експлуатації свердловин та експлуатації свердловин насосним способом, зокрема використовуються: фонтанна арматура, електроцентробіжні насоси, штангові насосні установки тощо [10]. Для транспортування, збору, підготовки та зберігання нафти, газу і конденсату використовуються спеціальні установки, машини та обладнання [2, 10].

Використання сучасних машин та обладнання в нафтогазовій галузі України з врахуванням проблем сьогодення, зокрема а НАК «Нафтогазу України» і деяких приватних бурових і нафтогазовидобувних компаніях висвітлено в [9].

Аналіз бурового та нафтопромислового обладнання повинен також включати:

- Аналіз новітніх технологій, матеріалів і методів для підвищення ефективності та точності буріння свердловин.
- Аналіз впливу нафтової та газової промисловості на довкілля та шляхи зменшення негативних наслідків, в тому числі через розвиток екологічно чистих технологій та обладнання.
- Дослідження систем безпеки нафтопромислового обладнання та методів управління ризиками для запобігання аварій.

- Аналіз впровадження цифрових технологій та автоматизації в процесах буріння та видобутку нафти для підвищення продуктивності та точності роботи.
- Огляд і дослідження нових матеріалів, які можуть поліпшити якість обладнання та його тривалість служби.

Ці напрямки досліджень можуть спрямувати дослідження на ключові аспекти розвитку та вдосконалення обладнання для нафтопромисловості [1, 3].

Висновки. Умови родовищ в Україні можуть вимагати вдосконалення бурового та нафтопромислового обладнання для відповідності новим технологічним та екологічним вимогам.

Необхідно розробити рекомендації стосовно впровадження сучасних технологій та обладнання, які сприяють підвищенню видобутку нафти і газу, зменшенню витрат, а також підвищенню рівня безпеки на родовищах.

Актуальна розробка рекомендацій щодо впровадження цифрових технологій та систем автоматизації для оптимізації бурових та видобувних процесів та зниження людського впливу на них.

Важливим є підготовка рекомендацій стосовно вибору та використання обладнання, яке враховує особливості родовищ та умов праці в Україні для оптимізації використання ресурсів та мінімізації впливу на довкілля.

Ці висновки можуть слугувати основою для подальших досліджень та впровадження нових рішень у нафтопромисловій галузі України.

Використані джерела та література

1. Василевський О.М., Ігнатенко О. Г. Нормування показників надійності технічних засобів: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 160 с.
2. Венгерцев Ю.О., Бугай В.Ю. Прогнозування технічного стану і залишкового ресурсу експлуатації резервуарів. Київ: *Нафтова і газова промисловість*. 2005. №6. С. 60 – 62.
3. Витвицький Я.С., Кернична А.Є. Механізм державного управління в екологічній сфері на регіональному рівні та напрямки його вдосконалення. Одеса: *Актуальні проблеми державного управління*. 2012. № 2 (42). С. 178-186.
4. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т1: Загальні відомості. Бурові установки. Обладнання та інструмент. М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. т. К.: Інтерпрес ЛТД, 2002. 367 с.
5. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т2: Промивання свердловин. Відробка до- літ/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук. К.:Інтерпрес ЛТД, 2002. 303 с.
6. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т3: Вертикальне та скероване буріння/ М.А. Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук . К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. 294 с.
7. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т4: Завершення свердловин/ М.А.Мислюк, І.Й. Рибчич. Р.С. Яремійчук . К.: Інтерпрес ЛТД, 2012. 606 с.

8. Буріння свердловин: Довідник: у 5 т. Т5. Ускладнення. Аварії. Екологія/ М.А.Мислюк, І.Й. Рибич. Р.С. Яремійчук. К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. 376 с.
9. Стефурак Р.І., Яремійчук Р.С. Деякі аспекти впровадження сучасних технологій буріння глибоких нафтових і газових свердловин (оглядова інформація)// *Мінеральні ресурси України*. 2023. №3. С. 30-38.
10. Світлицький В.М.,Кривуля С.В., Матвієнко А.М., Коцаба В.І. Машини та обладнання для видобування нафти і газу: Довідковий посібник. Харків: КП «Міська друкарня». 2014. 352 с.
11. Бучинський М.Я., Світлицький В.М. Системи верхнього приводу для буріння та підземного ремонту свердловин. К.: Інтерпрес ЛТД. 2005. 78 с.
12. Поліник М.М., Ясюк В.М., Яремійчук Р.С. Колтюрінг у нафтогазовидобуванні. Львів: Центр Європи, 2014. 336 с.
13. Савик В.М., Молчанов П.О. Підйомні комплекси бурових установок: навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ. 2016. 204 с.

Яремченко Сергій, Яремченко Юлія,
студентки II курсу, ступінь «магістр»,
спеціальність «Нафтогазова інженерія та технології»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Орловський В.М.,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВИХ І ГАЗОКОНДЕНСАТНИХ ПЛАСТІВ ТА СВЕРДЛОВИН

Актуальність проблеми. Розвиток та оптимізація видобутку природного газу та газоконденсатних родовищ визначають важливі аспекти у сфері енергетики та економіки. Досягнення ефективності в цій області вимагає ретельного вивчення газових та газоконденсатних пластів разом із свердловинами, які є ключовим елементом у видобувному процесі.

Мета дослідження – систематичний аналіз завдань та методів дослідження газових і газоконденсатних пластів разом із свердловинами. Зосереджуючись на ретельному вивченні цих аспектів, ми маємо на меті визначити оптимальні стратегії експлуатації та розвитку родовищ, а також покращити технологічні підходи до видобутку та обробки газу та газоконденсатів.

Результати наукової розвідки. Завдання проведення дослідження пластів та свердловин включає в себе збір вихідних даних для оцінки обсягів природного газу, розробку проєктів, проведення дослідної експлуатації, встановлення технологічних, гідродинамічних і термодинамічних режимів роботи свердловин та поверхневих споруд, а також оцінку результативності робіт з інтенсифікації та контролю над видобутком і експлуатацією шляхом визначення продуктивної характеристики свердловин і параметрів пласта.

Продуктивна характеристика свердловини представляє собою комплекс інформації, який включає:

1. Залежність дебіту газу від різниці квадратів пластового і вибійного тисків, яка характеризує умови припливу газу до вибою свердловини.
2. Значення коефіцієнтів фільтраційних опорів і рівняння припливу газу, які використовуються для визначення середніх значень параметрів привибійної зони пласта і прогнозу зміни дебіту і тиску в часі.
3. Залежність дебіту і вибійної температури від депресії на пласт.
4. Залежність дебіту і гирлової температури від тиску на гирлі свердловини.

5. Робочі і максимально допустимі дебіти свердловин, одержувані з аналізу умов руйнування приви́бійної зони свердловини, скупчення домішок на вибої, утворення гідратів, корозії обладнання, підтягування конусів води, технічних умов експлуатації тощо.

6. Вільний і абсолютно вільний дебіти свердловини.

7. Умови виносу рідини (води і конденсату), твердих частинок породи і ступінь очищення або засмічення приви́бійної зони свердловини за різних депресій на пласт.

8. Залежність зміни в часі дебіту газу, температури і тиску після розкриття свердловини для визначення періоду стабілізації параметрів пласта.

9. Залежність зміни в часі температури і тиску на вибої і на гирлі після закриття свердловини для визначення періоду наростання пластового (статичного) тиску і параметрів пласта.

10. Ємність дренажної зони свердловини (добуток ефективної товщини на пористість і газонасиченість).

11. Об'єм дренажної зони свердловини, що визначається як добуток ефективної товщини на пористість і газонасиченість.

12. Неоднорідність пласта, який може включати зони значного погіршення провідності [3].

Класи гідродинамічних методів досліджень свердловин залежно від часу поділяються на дослідження за сталих (стаціонарних) і несталих (нестационарних) режимів фільтрації. До перших відносять зняття індикаторної кривої, що відбиває залежність між ви́бійним тиском і дебітом під час роботи свердловини на різних сталих режимах. До других відноситься зняття кривої відновлення тиску (КВТ) після зупинки, зняття кривих стабілізації тиску (КСТ) і дебіту під час пуску свердловини в роботу на певному режимі (з певним діаметром шайби, штуцера, діафрагми) [2].

За призначенням дослідження газових свердловин поділяються на первинні, поточні, комплексні та спеціальні:

1. Первинні дослідження, які виконуються на всіх розвідувальних та видобувних свердловинах, мають на меті визначення параметрів пласта та його продуктивної характеристики. Вони також дозволяють встановити можливості видобутку для конкретної свердловини, вивчити зв'язок між дебітом, ви́бійним і гирловим тисками та температурою. Крім того, ці дослідження дозволяють аналізувати режим експлуатації свердловини, враховуючи фактори, такі як наявність та винос рідких і твердих частинок у потоці, початковий пластовий тиск, ступінь та якість розкриття пласта і інші аспекти.

2. Поточні дослідження виконуються на видобувних свердловинах під час активної розробки родовища. Основна їх мета полягає в зборі інформації, необхідної для подальшого аналізу та контролю над розробкою. Ці дослідження також проводяться перед і після здійснення інтенсифікаційних або ремонтно-профілактичних робіт у свердловинах.

3. Спеціальні дослідження проводяться для визначення конкретних параметрів, обумовлених специфічними умовами родовища. Ці дослідження включають комплексне вивчення газоконденсатних свердловин, де, окрім гідродинамічних характеристик, визначається зміна взаємодії між газовою і рідкою фазами та їх склад під різними гідродинамічними і термодинамічними умовами. Також проводяться дослідження для контролю стану газоводяного контакту, аналізу ступеня корозії обладнання свердловин, визначення ступеня виснаження окремих пластів під час розробки, вивчення впливу вологи та руйнування пласта на продуктивність свердловини тощо.

4. Комплексні дослідження ґрунтуються на використанні гідродинамічних, геофізичних, термодинамічних і радіоактивних методів, що проводяться одночасно з повною автоматизацією всіх показників, включаючи фізико-хімічні характеристики газу, води, агресивних домішок і конденсату при різних тисках і температурних умовах у промислових умовах. Тільки під час комплексних досліджень можна отримати найбільш достовірні дані щодо пласта, в той час як кожен окремий вид дослідження надає лише обмежені характеристики [1].

Крім основних параметрів вимірюють міжколонні тиски та їх зміну залежно від процесу, що проходить у свердловині. Ці дослідження дозволяють вивчити міжколонні перетікання газу, герметичність свердловини і можливість перетоку газу у вищерозміщені пласти. Весь процес дослідження свердловин фіксують у часі.

Висновки даної наукової розвідки вказують на необхідність інтегрованого підходу до дослідження газових і газоконденсатних пластів разом із свердловинами. Ретельний аналіз параметрів пластів та свердловин визначає успішні стратегії для розвитку і ефективного видобутку природного газу та газоконденсатів. Результати цієї роботи можуть служити основою для подальших досліджень та вдосконалення технологій у сфері експлуатації газових родовищ.

Використані джерела та література

1. Білецький В. С. Основи нафтогазової інженерії. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2018. 415 с.
2. Газодинамічні дослідження пластів і свердловин URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 03.12.2023).
3. Орловський В. М. Нафтогазовилучення з важкодоступних і виснажених пластів: посібник для студ. спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології»/ В. М. Орловський, В. С. Білецький, В. І. Сіренко. Львів: Новий Світ – 2000, 2023. 312 с.

IV. СЕКЦІЯ ПРАВА

Багіян Вілен,

студент IV курсу, спеціальність «Право»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Терещенко А.В.,

ст. викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ОБ'ЄКТИВНІСТЬ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЕКСПЕРТІВ У СУДОВІЙ ПРАКТИЦІ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ТА ВИКЛИКИ

Актуальність проблеми. Об'єктивність та незалежність експертів у судовій практиці є критичними елементами для забезпечення справедливості та доведення істини в кримінальних провадженнях. Вказані аспекти відіграють ключову роль у формуванні довіри до судових рішень та визначенні обставин вчинення злочину.

Мета дослідження — провести ретельний правовий аналіз фундаментальних складових судової практики, таких як об'єктивність та незалежність експертів.

Результати наукових досліджень. Судова експертиза визначається як важливий механізм захисту прав і свобод громадян в кримінальних провадженнях. Даний інструмент відіграє критичну роль у встановленні обставин злочину, надає об'єктивність судовим рішенням та забезпечує виконання принципу невідворотності кримінальної відповідальності.

Об'єктивність та незалежність експертів виступають як фундаментальні засади судової експертизи. Експерти володіють спеціалізованими знаннями та зобов'язані діяти нейтрально, неупереджено та вільно від будь-якого впливу. Це забезпечує найвищий ступінь довіри до їхніх висновків та гарантує об'єктивність судового процесу.

Однією з ключових функцій судової експертизи є захист громадян від неправомірних обвинувачень та помилок у вирішенні судових справ. Експерти, опираючись на свої знання та досвід, надають об'єктивні висновки, що можуть виявити або спростувати обставини, що лежать в основі кримінального провадження.

Швидке зростання потреб сучасного суспільства у використанні спеціальних знань у судочинстві і поза ним визначає судову експертизу як найбільш перспективний механізм захисту прав і свобод громадян та інтересів держави. Здатність експертів встановлювати різноманітні факти, характеризуючи подію злочину, робить судову експертизу ключовим ін-

струментом в забезпеченні принципу невідворотності кримінальної відповідальності.

Судова експертиза виконує ключову роль у всіх етапах кримінального процесу, починаючи від попереднього розслідування і закінчуючи судовим розглядом. Експертні висновки є невід'ємною частиною доказової бази, на яку спирається правосуддя.

Разом з тим, судова експертиза представляє собою дослідження об'єктів, явищ і процесів на основі спеціальних знань з різних галузей науки і техніки. Вона визначається як механізм, спрямований на надання висновків щодо питань, які стануть об'єктом судового розгляду. Здатність експертів розширювати перелік експертиз залежно від науково-технічних досягнень підсилює їхню роль в реалізації принципів законності та невідворотності покарання винних осіб [2].

З розвитком сучасних технологій, судова експертиза стає більш ефективною та точною. Використання новітніх методів дослідження та аналізу, таких як ДНК-експертиза чи кіберекспертиза, розширює можливості експертів і підвищує рівень об'єктивності.

Судова експертиза, як механізм захисту прав і свобод громадян, визначається своєю об'єктивністю, незалежністю та важливістю у кримінальному процесі. Забезпечуючи об'єктивні висновки та захищаючи від неправомірних обвинувачень, судова експертиза є невід'ємною частиною судочинства, забезпечуючи справедливість.

Об'єктивність в контексті судової експертизи визначається як безсторонній та неупереджений підхід експерта до дослідження об'єкта чи явища. Це передбачає відсутність впливу особистих переконань, інтересів чи зовнішніх тисків на результати експертизи.

Фактори, що забезпечують об'єктивність в судовій експертизі:

1. Етичні стандарти. Впровадження чітких етичних стандартів та вимог до професійної поведінки експертів.

2. Незалежність експерта. Забезпечення незалежності експерта від сторін справи, що гарантує його об'єктивність.

3. Прозорість процесу. Відкритий та прозорий процес експертизи, включаючи документування кожного етапу та забезпечення доступу сторін до висновків.

Об'єктивність експерта полягає в тому, щоб його діяльність була вільна від впливу будь-яких сторонніх чинників, що можуть призвести до викривлення результатів експертизи. У судовій експертизі це означає, що експерт повинен аналізувати факти об'єктивно, без підкорення власним уподобанням чи впливу інших осіб.

Разом з тим, незалежність експерта виступає як гарантія того, що його висновки не будуть спрямовані на вигоду жодній із сторін у справі. Це передбачає відсутність впливу з боку правоохоронних органів, судової

влади, чи інших зацікавлених сторін, що може вплинути на об'єктивність його експертизи [3].

Серед викликів для об'єктивності та незалежності в сучасному суспільстві варто виокремити наступні:

1. Тиск від замовників. Інколи експерти можуть стикатися з тиском від замовників експертизи, що може вплинути на їхні висновки. Цей виклик вимагає від експертів стійкості та принциповості.

2. Політичний тиск. У випадках, коли кримінальні справи мають політичний аспект, експерти можуть опинитися під тиском від політичних структур, що може ускладнити забезпечення незалежності та об'єктивності.

3. Фінансовий вплив. Залежність експертів від фінансування може вплинути на їхню незалежність, особливо якщо воно надходить від зацікавлених сторін.

Інакше кажучи, значення об'єктивності є важливим також і з наступних причин:

1. Гарантія нейтральності. Об'єктивність гарантує, що експерт розглядає всі аспекти справи рівносторонньо, без вибору якої-небудь сторони. Це забезпечує нейтральність в оцінці фактів.

2. Запобігання впливу персональних переконань. Експерт повинен виявити об'єктивність у вирішенні питань, навіть якщо вони суперечать його власним переконанням чи досвіду.

3. Забезпечення довіри громадськості. Об'єктивність є важливою для забезпечення довіри громадськості до процесу експертизи та прийнятих на її основі рішень.

На окрему увагу заслуговує позиція М.Я. Сегая про важливість вирішення питань реформування судово-експертної діяльності. Зокрема, він визначає проблеми оптимізації організації та управління інфраструктурою судово-експертної діяльності як ключові для практичної реалізації її правових і методологічних основ. Серед таких проблем, на його думку, важливо врахувати:

- оптимізацію організаційних форм управління державними судово-експертними установами та недержавними експертними структурами;
- уніфікацію науково-методичної та інформаційної бази судово-експертних установ, організацію та координацію науково-дослідницької роботи в галузі судової експертизи;
- вдосконалення процедури атестації професійних судових експертів;
- вдосконалення методичної та профілактичної роботи судово-експертних установ, оптимізацію використання можливостей судових експертиз зі сторони слідчих та судових органів [1].

Висновки. Судова експертиза в сучасному кримінальному судочинстві відіграє важливу роль у забезпеченні невідворотності кримінальної

відповідальності. Її можливості та роль постійно розширюються, а експерти мають вагомий вплив на розкриття обставин злочинів і доведення вини. Судова експертиза є не лише ефективним інструментом правосуддя, але й гарантом справедливості та захисту прав і свобод громадян.

Об'єктивність та незалежність експертів в судовій експертизі визначають якість правосуддя та довіру громадськості до судових рішень. Інтеграція етичних стандартів, незалежних експертів та заходів прозорості є необхідними кроками для забезпечення справедливого та об'єктивного судового процесу. Захист прав та свобод громадян, а також ефективність правосуддя залежать від забезпечення об'єктивності експертів у вирішенні судових справ. Розуміння та впровадження цього принципу є важливим завданням для підтримання справедливого та ефективного судочинства.

Використані джерела та література

1. Гончаренко В.Г. Організаційні та правові проблеми судової експертизи в Україні. *Часопис Академії адвокатури України*. 2018. № 1. С. 1–5.
2. Слободян Я.І. Методики проведення судових експертиз: проблемно-орієнтовальний аналіз. *Право України*. 2013. № 1. С. 265–272.
3. Шляхов О. Р. Про предмет та систему теорії судової експертизи. *Право України*. 2019. № 8. С. 34–42.

Варняга Іван,

студент II курсу, спеціальність «Право»,
Фаховий коледж ЗВО«МНТУ»

Науковий керівник: Настюк А.А.,

кандидат юридичних наук, доцент,
Фаховий коледж ЗВО«МНТУ»(м. Київ)

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВ ТА СВОБОД ЛЮДИНИ В КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ РЕСПУБЛІКИ 1918 РОКУ ТА КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ СОЦІАЛІСТИЧНОЇ РАДЯНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ 1919 РОКУ

Актуальність проблеми. У 20 столітті перед українським народом відкривалося декілька шляхів свого розвитку. Здійснюючи порівняльний аналіз прав та свобод людини Конституції Української Народної Республіки із Конституцією Української Соціалістичної Радянської Республіки ми можемо зрозуміти, яка із них дивилася в майбутнє і більше відповідала сучасним тенденціям розвитку цивілізованого суспільства. Зміст прав та свобод даних конституцій фактично вказують на ідеологічну пріоритетність в подальшому розвитку країни.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження є порівняння конституції Української Народної Республіки та Української Радянської конституції для виявлення яким шляхом рухались УНР та УСРР і чи цей шлях відповідав сучасним тенденціям розвитку прав та свобод людини.

Результат наукового дослідження. Конституція Української Народної Республіки була прийнята 29 квітня 1918 року Центральною Радою. Але повстання Петра Петровича Скоропадського не дало можливості реалізувати її у житті українського народу. Українська Радянська конституція була прийнята згідно з постановою третього з'їзду КП(б)У 10 березня 1919 року. Слід зазначити, що Конституція СРСР була прийнята 1924 року другим з'їздом Рад СРСР. В третьому розділі із статей 22 по 32 розкриваються права та обов'язки працюючого і експлуатованого народу України.

Конституція Української Соціалістичної Радянської Республіки в статті першому проголошувала диктатуру працюючих і експлуатованих мас пролетаріату та бідного селянства для перемоги над їх віковими гнобителями та експлуататорами капіталістами з поміщиками [1]. Конституція УНР в статті 2 проголосила, що влада належить всім громадянам України і не проголошувала будь-якої диктатури [2].

У статті 22 Радянська конституція надавала права та можливості в області громадянського і політичного життя працюючим масам (пролетаріат, бідніше селянство) [1]. Слід зазначити, що дана стаття носить дискримінаційний характер, оскільки дає можливість реалізації всіх прав та можли-

востей тільки працюючим масам, в той час як в статті 12 Конституції УНР проголошується, що всі громадяни України є рівні в своїх громадянських та політичних правах [2]. Ні уродження, віра, освіта, майно, національність не дають ніяких переваг.

У статті 23 Радянської конституції вказувалося, що для забезпечення працюючими дійсної волі совісті, а також у використанні релігії та церкви в інтересах залишення класового строю, церква відокремлюється від держави. За всіма громадянами визначається право пропаганди релігійних наук, котрі не перечать комуністичним поглядам [1]. Отже, більшовики на конституційному рівні здійснювали втручання в релігійне життя країни. Слід зазначити, що у Конституції УНР в статті 17 не йдеться мова про втручання на конституційному рівні у справи церкви [2].

У Радянській конституції також акцентувалася увага на тому, що з метою забезпечення свободи висловлювання та думок, усунення залежності преси від капіталу відбувається через передачу в руки робочого класу всіх технічних та матеріальних засобів до видання книг, брошур, газет [1, ст. 24]. Ця стаття фактично встановлює державну монополію на засоби масової інформації. Слід зазначити, що Конституція УНР не втручалася в питання прав власності на засоби масової інформації. В статті 17 Конституції УНР вказано, що державою гарантується свобода слова, друку. Про те, що преса має бути виключно державною нічого не вказано [2].

У статті 25 конституції УСРР вказано, що в цілях забезпечення за працюючими дійсної свободи зборів, визнається право за працюючими вільного влаштування зборів, союзів, віддає в розпорядження робітничого класу і селянської бідноти приміщення із світлом та опаленням [1]. Слід зазначити, що стаття 25 теж носить дискримінаційний характер, так як гарантує саме право зборів тільки робітничому класу і селянській бідноті. В конституції УНР в статті 17 не має вказівок про обмеження свободи організації [2].

Стаття 26 Радянської конституції забезпечує свободу спілок і акцій, дає робітникам і бідним селянам усяку допомогу матеріальну та іншу для їх об'єднання і організацію. Знову ж, стаття гарантувала дане право тільки робітникам і бідним селянам [1]. В Конституції УНР в статті 17 вказано, що ніхто не може бути обмежений в створенні організацій та страйків [2]. Отже, права розповсюджувалися на всіх громадян України. Слід зазначити, що влада УНР не регулювала матеріального забезпечення із свого боку.

Стаття 27 конституції УСРР гарантувала безкоштовну освіту [1]. Дана гарантія є майбутнім світовим трендом, який набув відображення в сучасній Українській Конституції в статті 53. У Конституції УНР не гарантувалася безплатна освіта [3].

Стаття 28 конституції УСРР вводила обов'язок всіх громадян на працю і проголошує гасло: хто не працює, той не їсть [1]. Конституція УНР не вводить обов'язок на обов'язковість праці, що в свою чергу дає можливість людині на вибір.

Стаття 29 конституції УСРР встановлювала для захисту здобутків революції, загальну військову повинність. Разом з тим, право захищати країну мали тільки працюючі [1]. Отже, дана норма носила теж дискримінуючий характер. Конституція УНР знову ж не встановлювала загальну військову повинність на конституційному рівні. Сучасна українська конституція в статті 65 встановлює обов'язок громадян України захищати Вітчизну, незалежність та територіальну цілісність України [3].

Стаття 30 конституції УСРР надає всі політичні права українським громадянам – працюючим чужинцям, що живуть на території Української Республіки і належать до робочого класу або селянства [1]. Фактично дана стаття вказує на те, що чужинець, який відповідає критеріям міг брати участь в політичному житті без всяких обмежень, що зводить інститут громадянства нанівець. У статті 8 Конституції УНР вказано, що громадяни Української Народної Республіки не можуть бути ще й громадянами іншої країни [2]. Це означає, що тільки вони можуть користуватись правами громадян України. Отже, конституція УНР захищала саме громадян України і ускладнювала іноземцям втручання в державні справи.

Стаття 31 конституції УСРР надавала право притулку всім чужинцям, що терплять переслідування за релігійні проступки, а також за проступки, направлені проти інтересів уряду, забороняючого інтереси буржуазних класів [1]. Ця стаття, фактично, давала можливість чужинцям, які здійснювали терористичні акти по відношенню до урядів інших країн, притулок. Стаття 31 УСРР притягувала до України різні ліві екстремістські сили.

Стаття 32 конституції УСРР визначає рівні права за працюючими, незалежно від їх раси і національності [1]. З огляду інтересів робітничого класу вона позбавляє політичних прав окремі особи і окремі групи, які користуються цими правами на шкоду соціалістичній революції. Конституція УНР встановлює тільки тимчасове обмеження прав у зв'язку з війною і не виділяє при цьому окремих осіб або груп [2]. Відповідно до ст. 21 конституції УСРР позбавляє виборчого права осіб, які користуються найманою працею з корисливою метою, осіб, які живуть на не трудові доходи (прибутки з підприємств, маєтків, та ін.). Приватні торгівці, комерційні посередники, ченці та духовенство, службовці і агенти поліції окремого корпусу жандармерії і охоронних відділів, члени пануючого в Росії дому (Романови), божевільні, особи засуджені за корисливі та ганебні вчинки теж позбавлялись виборчих прав [1]. Дана стаття є жахливим інструментом в боротьбі з інакодумцями і дає можливість їхнього переслідування та обмеження прав. Конституція УНР встановлює обмеження тільки щодо божевільних [2].

Цікаво те, що Конституція Української Соціалістичної Радянської Республіки на відміну від Конституції Української Народної Республіки не вказала про рівність прав чоловіків і жінок, на відміну від Конституції УНР

[2]. Виборче право в УНР наступало з 20 років, а в Українській Соціалістичній Радянській Республіці з 18 років [1, 2].

Конституція УНР в статті 14 забороняла смертну кару та катування людей, в конституції УСРР таких положень немає [2]. Для об'єктивності слід зазначити, що у 1983 році в 6 протоколі статті 1 Конвенції захисту прав людини та основоположних свобод і Другим Факультативним протоколом до Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, який був прийнятий 1989 року статтю першою смертна кара була відмінена [4, 5]. Фактично конституція УНР випереджала загально прийнятий світовий тренд щодо відміни смертної кари, що в повній мірі гарантує людині право на життя. В радянській конституції не відмінялася смертна кара і не заборонялися катування.

Крім того конституція УНР гарантувала свободу, таємницю листування, вільного переміщення, недоторканості житла. Громадянина не могли без рішення суду утримувати більше ніж 24 години без пред'явлення обвинувачення. Громадянин України міг відмовитись добровільно від громадянства України [1].

Висновки. Можна зробити висновок, що Українська Народна Республіка збиралася йти демократичним, сучасним європейським шляхом, поважаючи громадянські і політичні права та дотримуватися принципу рівностей всіх перед законом. Перша Українська Радянська Конституція на відміну від Конституції Української Народної Республіки була інструментом зведення рахунків пролетаріїв та бідних селян з пануючим до цього класом. Вона не гарантувала ні принципу законності, ні рівноправності в політичних та громадянських правах, також ставила під сумнів незалежність України, роблячи її в майбутньому маріонеткою СРСР (1922 року). Разом з тим, слід наголосити, що гарантування державою безкоштовної освіти без сумніву являється здобутком. В захисті права на життя конституція УНР відповідала сучасним прогресивним правовим стандартам.

Використані джерела та література

1. Конституція Української Соціалістичної Радянської Республіки 1919р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001316-19#Text>.
2. Конституція Української Народної Республіки 1918р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/n0002300-18>.
3. Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
4. Другий Факультативний протокол до Міжнародного пакту про громадянські і політичні права, що стосується скасування смертної кари 1989 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_187/ed19891215#Text.
5. Протокол № 6 до Конвенції про захист прав і основних свобод людини, який стосується скасування смертної кари 1983 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_802/ed19830428#Text.

Герасимчук Тетяна,
студентка III курсу, спеціальність «Право»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лаврик Н.В.,
викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

СОЦІАЛЬНИЙ ДІАЛОГ В ТРУДОВИХ ВІДНОСИНАХ: ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД ТА ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

Актуальність проблеми. Соціальний діалог в трудових відносинах представляє собою основоположний механізм взаємодії та співробітництва між робітниками, роботодавцями та урядом. Даний процес є вагомим інструментом для вирішення трудових питань, забезпечення справедливих умов праці, а також формування стабільних трудових відносин у сучасному суспільстві. Окрім зазначеного, сутність соціального діалогу полягає в тому, що він визнає значущість взаємодії та обговорення між різними сторонами трудових відносин задля досягнення консенсусу та спільних рішень.

Україна, як сучасна демократична країна, приділяє значну увагу розвитку соціального діалогу та забезпеченню важливих умов для співробітництва. Специфіка соціального діалогу в Україні, її практичний досвід та теоретичні аспекти мають вагоме значення для забезпечення справедливих та стабільних умов праці, а також вирішення трудових питань.

Мета дослідження – проаналізувати сутність соціального діалогу в Україні, враховуючи практичний досвід та теоретичні аспекти даного складника сучасного трудового права та трудових відносин. Разом з тим, ми розглянемо роль соціального діалогу у вирішенні трудових конфліктів, формуванні умов праці та встановленні стабільних трудових відносин.

Результати наукових досліджень. Соціальний діалог – це процес, в ході якого сторони трудових відносин (представники робітників, роботодавці та уряд) ведуть конструктивний діалог та переговори щодо різних аспектів праці, включаючи умови праці, заробітну плату, соціальні вигоди та інші аспекти.

Соціальний діалог передбачає участь різних сторін, які зацікавлені в трудових питаннях. Даний механізм включає в себе представників робітників (часто через профспілки або інші трудові об'єднання), роботодавців (підприємці та їхні об'єднання), і, за необхідності, уряд або інші громадські органи.

Соціальний діалог охоплює різні аспекти трудових відносин, включаючи умови праці, заробітну плату, соціальні пільги, трудові стандарти, безпеку та гігієну на робочому місці, гендерну рівність та інші питання, які

стосуються працівників та роботодавців. Не менш важливими для нашого дослідження є визначення основоположних принципів соціального діалогу, що можуть варіюватися в залежності від специфіки трудових відносин. Серед них варті нашої уваги наступні:

1. Рівність сторін. У соціальному діалозі обидві сторони – роботодавці та працівники (часто через їх представників) – мають бути рівноцінними партнерами у переговорах. Це передбачає можливість вільного вираження поглядів та інтересів обох сторін.

2. Взаємна повага. Учасники соціального діалогу повинні поважати інтереси і права інших сторін та шукати конструктивні рішення.

3. Добровільність. Участь у соціальному діалозі повинна бути добровільною, а не примусовою. Обидві сторони повинні мати можливість визначити, чи приймати участь у діалозі та в який спосіб [2].

4. Відкритість та інформованість. Усі учасники соціального діалогу мають надавати відкриту і достовірну інформацію та сприяти обміну необхідними даними для прийняття рішень.

5. Інклюзивність. Соціальний діалог повинен враховувати інтереси різних категорій населення, включаючи жінок, молодь, національні меншини та інші особливі соціальні групи.

6. Гнучкість. Способи та форми соціального діалогу можуть варіюватися в залежності від потреб і конкретних обставин. Вони можуть включати переговори, консультації, угоди, робочі групи тощо.

Соціальний діалог в трудових відносинах може приймати різні форми та використовувати різні інструменти для вирішення трудових питань та покращення умов праці. Серед основних форм та інструментів соціального діалогу варто виокремити наступні:

– Колективні переговори – це одна з найважливіших форм соціального діалогу, де представники робітників і роботодавців зустрічаються для обговорення трудових питань. Колективні переговори можуть завершуватися підписанням угод та конкретних домовленостей щодо умов праці, заробітної плати, робочого часу та інших аспектів трудових відносин.

– Консультації включають в себе обговорення трудових питань та обмін інформацією між сторонами, але вони не завжди призводять до формальних угод.

– Угоди та колективні договори – є письмовими документами, які фіксують умови праці та права працівників і роботодавців. Вони можуть бути результатом колективних переговорів та містити конкретні зобов'язання сторін.

– Комісії та ради. Утворення спеціальних комісій, рад або груп для обговорення трудових питань та розроблення рекомендацій є іншою формою соціального діалогу. Дані органи можуть бути сформовані з представників різних сторін і допомагати вирішувати спірні питання.

- Конференції та симпозиуми. Організація конференцій та симпозиумів може бути корисною для обговорення широкого кола трудових питань та обміну досвідом між різними сторонами [3].

Виразом соціального діалогу можуть бути лобіювання та громадські акції, які сторони використовують для впливу на уряд та суспільство щодо трудових питань. Партнерство та довіра є важливими складовими успішного соціального діалогу. Вони допомагають сторонам працювати разом задля досягнення спільних цілей та вирішення конфліктів.

Вищезазначені форми та інструменти соціального діалогу допомагають регулювати трудові відносини, вирішувати трудові питання та покращувати умови праці.

Не менш вагому роль у сприянні та полегшенні соціального діалогу може відігравати уряд. Саме за його сприяння можливе проведення певних зустрічей, створення законодавчого підґрунтя для соціального діалогу та підтримки роботи обох сторін діалогу.

Окрім зазначеного, соціальний діалог відіграє важливу роль у формуванні стабільних та справедливих умов праці, вирішенні трудових питань та підвищенні якості трудових відносин. Він є інструментом співробітництва та вирішення конфліктів між різними сторонами, які зацікавлені у врегулюванні трудових питань. Як приклад:

- Вирішення трудових конфліктів - сприяє вирішенню трудових конфліктів та підвищенню рівня довіри між сторонами, що сприяє збереженню соціального миру та стабільності на робочому ринку.

- Умови праці - визначає умови праці, включаючи робочий час, заробітну плату, умови безпеки та гігієни на робочому місці, а також інші аспекти трудових прав.

- Законодавство та політика - впливає на формування трудового законодавства та соціальної політики, що сприяє забезпеченню збалансованим та справедливим умовам праці для кожної із сторін [1].

Теоретичні аспекти соціального діалогу:

- Важливим елементом успішного соціального діалогу є партнерство та взаємна довіра між сторонами, що сприяє ефективному обговоренню та прийняттю рішень.

- Для ефективного соціального діалогу важливо, щоб сторони були належно представлені та враховані їх інтереси.

- Система соціального діалогу. В Україні існує система соціального діалогу на різних рівнях, включаючи національний, галузевий та підприємницький рівні. Кожен рівень відіграє важливу роль у вирішенні питань, що стосуються трудових відносин.

Висновки. Таким чином, соціальний діалог як форма взаємодії у трудових колективах відіграє важливу роль у формуванні справедливих умов праці, вирішенні трудових конфліктів та розвитку трудових відносин.

Практичний досвід та теоретичні аспекти соціального діалогу об'єднуються для забезпечення стабільності та гармонії на робочому ринку. Для подальшого розвитку соціального діалогу в Україні важливо розвивати партнерство та взаємну довіру між сторонами, забезпечувати представництво різних груп працівників та роботодавців, а також удосконалювати систему соціального діалогу на різних рівнях. Разом з тим, соціальний діалог відображає принципи взаємодії, партнерства, взаємної поваги та довіри, які допомагають ефективно вирішувати трудові конфлікти та підвищувати якість трудових відносин.

Використані джерела та література

1. Антонова О. Соціальний діалог як модель взаємодії законодавчого органу з неурядовими організаціями. *Ефективність державного управління*. 2018. Вип. 35. С. 179-186.
2. Жуков В. Соціальне партнерство в Україні: навч. посіб. К.: Вид-во Української Академії державного управління при Президенті України, 2016. 200 с.
3. Колосок А. М. Соціально-трудове партнерство як елемент договірного процесу. *Актуальні проблеми економіки*. 2017. №12. С. 76-83.

Герасимчук Тетяна,
студентка III курсу, спеціальність «Право»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Терещенко А.В.,
ст. викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЮВЕНАЛЬНА ЮСТИЦІЯ В УКРАЇНІ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ У СПРАВАХ НЕПОВНОЛІТНІХ

Актуальність проблеми. Питання захисту прав та інтересів неповнолітніх правопорушників завжди викликали особливий інтерес і потребують уважного аналізу та дослідження. У сучасному суспільстві питання ювенальної юстиції стають все більш актуальними і обговорюваними. Ця тема стосується не лише законодавців і правозахисників, але і кожного громадянина, оскільки вона впливає на майбутнє нашої країни. Україна, як і багато інших держав, розвиває власну систему ювенальної юстиції, спрямовану на захист неповнолітніх правопорушників та їхню реабілітацію. Однак ця система не є бездоганною і стикається з численними викликами та складнощами.

Мета дослідження – проаналізувати особливості та виклики, які існують у справах неповнолітніх в сфері ювенальної юстиції в Україні. Разом з тим, запропонувати можливі шляхи поліпшення системи ювенальної юстиції з метою забезпечення кращого захисту та реабілітації неповнолітніх правопорушників і забезпечення їхньої подальшої успішної інтеграції в суспільство.

Результати наукових досліджень. Ювенальна юстиція є важливим аспектом правової системи кожної країни. Вона спрямована на захист прав та інтересів неповнолітніх, які порушили закон, та на їхню реабілітацію та реінтеграцію в суспільство. В Україні, як і в інших державах, існують спеціальні закони та процедури, які регулюють ювенальну юстицію.

Основні аспекти ювенальної юстиції в Україні:

1. Вікова межа для ювенальної юстиції в Україні є однією з ключових складових системи правового захисту неповнолітніх, які порушили закон. Вона визначає, які особи вважаються неповнолітніми у контексті ювенальної юстиції та підлягають спеціальному правовому режиму.

Відповідно до чинного українського законодавства, вікова межа для ювенальної юстиції встановлена на рівні 18 років. Це означає, що всі особи, які досягли вказаного віку, вважаються повнолітніми в контексті кримінального права та підлягають тим же правилам і процедурам, що і дорослі правопорушники.

Встановлення вікової межі для ювенальної юстиції має свою логіку та наукове обґрунтування. Досягнення 18-річного віку вважається психологічною та біологічною позначкою, коли особа досягає певного рівня розвитку, відповідальності та самостійності. Така особа зазвичай вже має здатність розуміти наслідки своїх дій та приймати відповідальність за них.

Однак, важливо враховувати, що встановлення вікової межі для ювенальної юстиції є лише однією зі складових системи захисту прав неповнолітніх. Українське законодавство передбачає альтернативні санкції для неповнолітніх правопорушників, а також спеціальні процедури та правила для розгляду справ неповнолітніх в судах. Вони спрямовані на те, щоб враховувати особливості розвитку та потреби неповнолітніх, забезпечити їх реабілітацію та соціальну реінтеграцію [2].

На практиці, вікова межа для ювенальної юстиції в Україні визначає, які особи підпадають під систему ювенальної юстиції та які правила застосовуються до їхньої обробки в кримінальному правосудді. Така система допомагає забезпечити відповідну охорону прав та інтересів неповнолітніх і враховувати їхню специфіку в контексті правопорушень та судового процесу.

2. Система альтернативних санкцій є важливою складовою ювенальної юстиції в Україні. Вона визнається як інноваційний підхід до реагування на поведінку неповнолітніх, які порушили закон, та відрізняється від традиційних судових санкцій, таких як ув'язнення.

Система альтернативних санкцій передбачає використання інших методів врегулювання справ неповнолітніх правопорушників, які не включають у себе ув'язнення в пенітенціарних закладах. Замість цього, неповнолітні можуть бути направлені на виконання різних альтернативних санкцій, які спрямовані на їхню реабілітацію та соціальну реінтеграцію.

В Україні існують різні типи альтернативних санкцій, які можуть бути накладені на неповнолітніх правопорушників:

1. Застосування виховних заходів: може включати в себе виконання виховних програм, участь у профілактичних заходах, таких як навчання з основ права та навичок соціальної адаптації.

2. Виконання громадських робіт: неповнолітні можуть виконувати роботу на користь громади, таким чином відшкодовуючи збитки, які вони могли заподіяти.

3. Соціальні послуги: іноді неповнолітнім накладають обов'язок отримання певних соціальних послуг або консультацій від фахівців у галузі психології, освіти, або психіатрії.

4. Обмеження свободи: вказана альтернативна санкція може включати в себе обмеження переміщення неповнолітнього під певними умовами, зокрема, обмеження виходу з дому або обмеження участі в певних подіях.

Важливо зауважити, що система альтернативних санкцій в ювенальній юстиції України відіграє важливу роль у забезпеченні реабілітації та

соціальної реінтеграції неповнолітніх правопорушників. Вона спрямована на забезпечення кращого захисту та підтримки цієї вразливої категорії осіб, а також на зменшення негативних наслідків для суспільства в цілому.

3. Ювенальна юстиція в Україні включає різних стейкхолдерів, тобто осіб та організацій, які відіграють важливу роль у захисті прав та інтересів неповнолітніх правопорушників та в їхній реабілітації. Кожен стейкхолдер має свої функції та обов'язки в системі ювенальної юстиції [3].

Судді відіграють ключову роль у розгляді справ неповнолітніх правопорушників. Вони приймають рішення про накладення санкцій і визначають подальшу долю неповнолітнього. Водночас останні повинні враховувати особливості розвитку та потреби неповнолітніх при винесенні рішень та сприяти їхній реабілітації.

Соціальні працівники відіграють важливу роль у визначенні потреб та реабілітації неповнолітніх правопорушників. Вони проводять асоціаційні та психосоціальні оцінки та надають психосоціальну підтримку неповнолітнім та їхнім родинам. Адвокати представляють інтереси неповнолітніх правопорушників під час судового процесу. Вони гарантують право на оборону та забезпечують, щоб неповнолітні отримували справедливий судовий процес.

Громадські організації та неприбуткові організації відіграють важливу роль у реабілітації та реінтеграції неповнолітніх правопорушників. Вони можуть надавати послуги психологічної підтримки, навчання та професійну реабілітацію. Психологи та фахівці з психіатрії допомагають в оцінці психічного стану неповнолітніх та розробці індивідуальних планів реабілітації. Родини та опікунські установи також мають своєрідну роль у процесі реабілітації неповнолітніх правопорушників. Адже сім'я та соціальне оточення неповнолітнього відіграють важливу роль у його реінтеграції в суспільство.

Важливо відзначити, що взаємодія всіх цих стейкхолдерів є ключовою для успішної роботи системи ювенальної юстиції в Україні. Спільні зусилля різних груп, спрямовані на захист та підтримку неповнолітніх правопорушників, сприяють їхній реабілітації та соціальній реінтеграції.

Серед викликів в сфері ювенальної юстиції в Україні варто виокремити наступні:

1. Ювенальна юстиція стикається з великою кількістю справ, що може призвести до перевантаження судів та інших органів, що працюють з неповнолітніми.

2. Умови утримання неповнолітніх у деяких випадках залишають бажати кращого і можуть негативно впливати на їх реабілітацію.

3. Багато неповнолітніх правопорушників стикаються зі складними соціальними проблемами, такими як бідність, насильство в родині, або зловживання наркотиками, що ускладнює їх реабілітацію [1].

Висновки. Ювенальна юстиція в Україні відіграє важливу роль у захисті прав та інтересів неповнолітніх правопорушників. Однак існують виклики, такі як перевантаженість системи та умови утримання, які потребують уваги та реформ. Ефективна система ювенальної юстиції повинна поєднувати в собі покарання та реабілітацію, сприяючи вихованню відповідальних громадян та гармонійному розвитку молодого покоління.

Використані джерела та література

1. Головкін Б.М. Злочинність неповнолітніх як суспільна проблема. *Проблеми доконаності*. 2016. Вип. 133. С. 204-217.
2. Лаврик В. Особливості процесуального права неповнолітніх в Україні. *Юридичний вісник*. 2020. №2. С. 76-81.
3. Панас С. Система альтернативних санкцій для неповнолітніх правопорушників: досвід та перспективи. *Правознавство*. 2018. №4. С. 127-136.
4. Толкачов О. Роль громадських організацій у реабілітації неповнолітніх правопорушників в Україні. *Правовий вісник*. №3. С. 91-98.

Дока Микола, Дульзон Артем,
здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Жолобецька М.Б.,
доктор філософії, доцент,
ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ СУДОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ТАРИФІВ НА ТЕПЛОВУ ЕНЕРГІЮ

Актуальність проблеми. У тезах розглядається актуальність та постановка проблеми, пов'язані з формуванням тарифів на теплову енергію. Основні аспекти, такі як аналіз факторів, що впливають на формування тарифів, оцінка їх адекватності та вдосконалення процесу визначення цін, висвітлюються в цій роботі.

В сучасних умовах енергетичний сектор є однією з найважливіших галузей для економічного розвитку країни. Одним із ключових аспектів цієї сфери є тарифи на теплову енергію, які мають суттєвий вплив на економіку та добробут громадян. У зв'язку з цим, проведення судово-економічних експертиз щодо дослідження тарифів на теплову енергію є актуальною проблемою в контексті забезпечення справедливості, прозорості та ефективності в цьому сегменті.

Питання формування тарифів на теплову енергію стоїть перед суспільством і органами влади як одна з ключових проблем сучасності. Основні аспекти, що вимагають уваги, включають обґрунтування цінової політики, визначення факторів, що впливають на формування тарифів, а також оцінку відповідності тарифів реальним економічним показникам [1-3].

Мета дослідження. Основною метою даного дослідження є проведення судово-економічних експертиз аналізу тарифів на теплову енергію з метою визначення їх адекватності відповідно до економічних обґрунтованих витрат, що в кінцевому результаті буде сприяти підвищенню прозорості та ефективності процесу формування цін на енергетичні ресурси.

Результати наукових досліджень. Виходячи з експертної практики проведення судово-економічних експертиз щодо документальної обґрунтованості тарифів на виробництво, транспортування, постачання теплової енергії підставою проведення судово-економічних експертиз та експертних досліджень є:

– ухвали слідчого судді або суду в рамках розслідування правопорушень, установлених в ході перевірок контролюючими органами, з питань дотримання бюджетного законодавства, тарифоутворення;

– ухвали адміністративних судів, в рамках адміністративних справ за позовами підприємств, що працюють в сфері теплопостачання, до органів Державної аудиторської служби України;

– ухвали судів загальної юрисдикції та господарських судів за позовами громадян і підприємств щодо економічної обґрунтованості і відповідності нормам чинного законодавства встановлених тарифів;

– заяви громадян щодо обґрунтованості та відповідності нормам чинного законодавства встановлених тарифів;

– звернення підприємств, що надають комунальні послуги, з питань застосування при розрахунку тарифу нормативно обґрунтованого розміру втрат, обґрунтованості тарифу, і т. д. [4].

Дослідження економічного обґрунтування тарифів може проводитися: при підготовці господарюючими суб'єктами відповідних розрахунків та обґрунтувань на регульований період, встановлений чинними нормативними актами для розрахунку показників, що включаються в тариф; при ініціативному зверненні господарюючих суб'єктів в регулюючі органи з проханням перегляду тарифів протягом регульованого періоду; у разі незгоди суб'єкта господарювання з затвердженою регулюючим органом величиною тарифу; в інших випадках за угодою між підприємствами теплопостачання та органом, що здійснює регулювання тарифів.

Головними завданнями дослідження тарифів на теплову енергію є:

– установлення обґрунтованості визначення підприємствами суми різниці в тарифах на теплову енергію, що поставляється населенню, яка виникла через невідповідність фактичної собівартості теплової енергії – тарифами, прийнятими органами державної влади або органами місцевого самоврядування;

– установлення та визначення відповідності сум субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на погашення заборгованості з різниці в тарифах на теплову енергію, що вироблялися, транспортувалися та постачалися населенню, яка виникла у зв'язку з невідповідністю фактичної вартості теплової енергії та послуг з централізованого водопостачання та водовідведення затвердженим тарифам;

– установлення документальної обґрунтованості аналізу витрат і цін як чинників фінансової стабільності, беззбитковості підприємств, що працюють в сфері теплопостачання.

Що стосується проведення досліджень за порушеними кримінальними справами, то саме наявність установлених порушень при використанні та отриманні бюджетних коштів у підприємств, що надають населенню житлово- комунальні послуги, є підставою для призначення судово – економічних експертиз.

Аналіз судової та експертної практики, даних сайтів правоохоронних та контролюючих органів [5], показує що найбільш поширеними видами порушень при формуванні тарифів на теплову енергію є:

- включення до складу фактичних витрат вартості газу за ціною, вищою від ціни його придбання,
- віднесення до розрахунку різниці в тарифах на послуги з теплопостачання для населення природного газу, використаного на виробництво теплової енергії для населення, за цінами, установленими для промислових підприємств,
- включення одержувачами коштів до розрахунків різниці в тарифах, які були пред'явлені до відшкодування з бюджету, понаднормативних втрат тепла та енергоносіїв,
- завищення амортизації основних засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів виробничого призначення, розрахунок яких відповідно Порядку формування тарифів на теплову енергію до проводиться відповідно до вимог Податкового кодексу України;
- завищення вартості виконаних робіт по ремонту обладнання, завищення вартості будівельно-ремонтних робіт та завищення об'ємів виконаних робіт,
- списання паливно-мастильних матеріалів за завищеними нормами,
- придбання товарно – матеріальних цінностей за завищеними цінами,
- завищення загальновиробничих і адміністративних витрат,
- не врахування у розрахунках різниці в тарифах суми проведених перерахунків за низькоякісні та надані у неповному обсязі послуги теплопостачання та інші.

На вирішення експертизи можуть бути поставлені, наприклад, наступні питання:

1. Чи є розрахунки фактичної собівартості послуг по центральному опаленню та гарячому водопостачанню, що наявні у матеріалах справи і надані (підприємством) на затвердження міською радою, економічно обґрунтованими?

2. Яка різниця у грошовому вимірі між встановленими рішенням міської ради тарифами для споживачів економічно обґрунтованими тарифами на послуги центральному опаленню та гарячому водопостачанню ?

3. Чи відповідає рівень виробничої собівартості від надання інших послуг, врахований (підприємством) при розподілі адміністративних витрат між видами діяльності, фактичним показником виробничої собівартості від надання таких послуг підприємством?

4. Чи є економічно обґрунтованими тарифи на централізоване опалення та гаряче водопостачання, встановлені для підприємства?

5. Чи підтверджується документально висновок акту ревізії по завищенню (підприємством) розміру фактичної собівартості теплової енергії, що призвело до фінансових порушень (незаконних витрат бюджетних коштів, що спричинили збитки) на загальну суму __гривень?

6. Чи підтверджується документально зазначене в акті перевірки (ревізії) в частині завищення розрахованого розміру витрат в розмірі__ для розрахунку дотації, яку фактично отримано?

7. Чи підтверджується документально зайво отримання (підприємством) коштів субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для погашення заборгованості минулих років з різниці в тарифах на теплову енергію в розмірі__?

8. Чи підтверджується документально зазначене в акті державної аудиторської служби завищення в розрахунку обсягу заборгованості з різниці в тарифах на суму __, що призвело до зайво отриманої субвенції на покриття різниці в тарифах і нанесло матеріальну шкоду Державному бюджету із збитком на вказану суму?

9. Чи підтверджується документально зазначене в акті державної аудиторської служби завищення розміру витрат (в сумі) для надання послуг з тепlopостачання населенню?

10. Чи підтверджуються документально витрати підприємства (назва) за період (зазначається період), що формують собівартість наданих послуг?

Висновки. Судово-економічні експертизи щодо тарифів на теплову енергію є важливим інструментом для забезпечення справедливості та ефективності в енергетичному секторі. Результати таких досліджень можуть стати основою для вдосконалення процесу формування тарифів, що в свою чергу сприятиме розвитку стабільної та конкурентоздатної енергетичної системи в країні.

Використані джерела і література

1. Ліхоносова, Г. С., and К. М. Лисікова. «Фінансовий інструментарій оптимізації витратної політики підприємств сфери тепlopостачання». (2019).

2. Є.І., Котляров «Шляхи вдосконалення механізму державного врегулювання інвестиційної діяльності у сфері тепlopостачання». *Problems of Economy*. 48.3 (2021).

3. Teroshyna, I. M. (2016). Особливості обліку розрахунків за житлово-комунальні послуги з населенням. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. 3(1). 55-58.

4. Т. А. Переймивовк, М. Б. Жолобецька «Особливості проведення досліджень по підтвердженню економічно обґрунтованих тарифів у сфері тепlopостачання» // *Криміналістика і судова експертиза: міжвідом. наук.-метод. зб.* / К., 2017. Вип. 62. с. 394-401.

5. К.П. Проскура, М. Б. Жолобецька «Деякі аспекти призначення та проведення судово-економічних експертиз з питань документальної обґрунтованості тарифів на теплову енергію» // *Криміналістика і судова експертиза: міжвідом. наук.-метод. зб., присвяч. 105-річчю заснування судової експертизи в Україні / Київський НДІ судових експертиз; редкол.: О. Г. Рувін (голов. ред.) та ін. Київ : Видавництво Ліра-К. 2018. Вип. 63. ч. 2. 520 с.*

Дольніков Дмитро,

студент II курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лаврик Н.В.,

викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ПРАВОВІ ЗАСАДИ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ГРОМАДЯНСЬКЕ СУСПІЛЬСТВО

Актуальність проблеми. Сучасний світ зазнає надзвичайно складних та швидких соціокультурних трансформацій, які визначають подальший розвиток суспільства та впливають на всі аспекти життя громадян. Ці трансформації охоплюють культурні, соціальні, політичні та економічні сфери, вимагають адекватних реакцій та правових механізмів для забезпечення стійкого та справедливого розвитку суспільства. Соціокультурні зміни викликають питання про те, як правові норми можуть адаптуватися до нових реалій, забезпечуючи захист прав та свобод громадян у цьому динамічному середовищі.

Мета дослідження: проаналізувати важливість правових аспектів у контексті соціокультурних трансформацій та їхнього впливу на громадянське суспільство, закликаючи до постійного вивчення та удосконалення законодавства з метою забезпечення справедливого, вільного та рівного суспільства, здатного адаптуватися до змін.

Результати наукових досліджень. Права людини та свободи виразу є вкрай важливими у контексті соціокультурних трансформацій. Їх детальне вивчення дозволяє зрозуміти значення цих правових аспектів у формуванні сучасного суспільства та їхнього впливу на соціокультурні процеси.

1. Право на свободу думки – гарантує кожній людині право вільно формувати свої погляди, переконання та думки. У контексті соціокультурних трансформацій, це дозволяє громадянам активно реагувати на зміни в суспільстві та висловлювати свої ідеї щодо культурних та соціальних питань.

2. Право на свободу виразу – дозволяє громадянам вільно виражати свої погляди та ідеї через різноманітні засоби масової інформації, включаючи медіа, інтернет, соціальні мережі та інші канали. Важливість цього права стає особливо яскравою в епоху інформаційних технологій, коли доступ до інформації та здатність виражати власні думки стають все доступнішими. Свобода виразу також сприяє обміну ідеями та дискусіям, що сприяє розвитку культурних та соціальних трансформацій.

3. Право на свободу совісті – гарантує кожній людині право вільно обирати свої релігійні переконання або відмовлятися від них. В контексті соціокультурних трансформацій, це право важливе, оскільки суспільство може переживати зміни у цінностях та віруваннях. Гарантування свободи совісті сприяє толерантності в суспільстві [3].

Забезпечення цих прав людини та свободи виразу є необхідною умовою для розвитку вільного та відкритого суспільства, яке може адаптуватися до змін та сприяти соціокультурним трансформаціям. Правові засади, які гарантують ці права, не тільки зміцнюють громадянську діяльність, але й допомагають зберегти стійкість та справедливість у суспільстві в умовах постійних змін.

На окрему увагу заслуговує законодавство щодо рівності, що є фундаментальним аспектом правових засад соціокультурних трансформацій, і визнається як впливовий механізм для забезпечення справедливості та рівності в суспільстві. Цей аспект правових норм відіграє критичну роль у формуванні сучасного громадянського суспільства та, беззаперечно, впливає на соціокультурні процеси. У даному контексті важливо зосередити увагу на наступних положеннях:

1. Заборона дискримінації. Законодавство щодо рівності надає законну основу для боротьби з будь-якими формами дискримінації на основі таких категорій, як раса, стать, релігія, національність та інші. Це сприяє формуванню суспільства, в якому кожен громадянин має рівні права та можливості, незалежно від їхніх особистих характеристик.

2. Захист прав меншин. Законодавство щодо рівності важливо для захисту прав меншин і груп, які можуть бути уразливими перед соціокультурними трансформаціями. Воно допомагає гарантувати, що меншини не піддаватимуться дискримінації та матимуть можливість брати активну участь у культурному та соціальному житті.

3. Розвиток інклюзивного суспільства. Законодавство щодо рівності сприяє розвитку інклюзивного суспільства, в якому кожен громадянин відчуває себе важливим та допускається до участі у соціокультурних процесах.

4. Зміцнення соціальної справедливості. Законодавство щодо рівності допомагає вирішувати питання соціальної нерівності, забезпечуючи всім громадянам рівний доступ до освіти, роботи, медичних послуг та інших сфер суспільного життя [2].

Загалом, законодавство щодо рівності виступає як важливий інструмент для забезпечення справедливості та рівності в сучасному суспільстві. Воно сприяє зміцненню прав людини та інклюзивності в соціокультурних процесах, що дозволяє суспільству вільно адаптуватися до змін та розвиватися в гармонії з основними цінностями справедливості та рівності.

Важливо зауважити, що розвиток громадянського суспільства є ключовим аспектом соціокультурних трансформацій, і знаходить відображення на змінних суспільних відносинах та залученні громадян до активної участі в суспільних процесах. Пропонована частина статті розглядає, як соціокультурні трансформації сприяють розвитку громадянського суспільства.

З розвитком інформаційних технологій та доступністю Інтернету громадяни мають можливість швидко і легко отримувати доступ до різноманітних джерел інформації. Це сприяє підвищенню рівня свідомості громадян про події в суспільстві, політиці, культурі тощо. Окрім того, соціальні мережі надають громадянам платформу для обміну думками, ідеями та інформацією. Сприяючи залученню громадян до суспільних процесів, соціокультурні трансформації підтримують активну участь в громадянському суспільстві. Люди можуть брати участь у громадських обговореннях, акціях, петиціях та інших формах громадянської діяльності. Соціокультурні трансформації можуть сприяти поширенню нових ідей та цінностей, які можуть впливати на громадянське суспільство.

Варто зауважити, що соціокультурні трансформації, хоч і мають потенціал сприяти розвитку громадянського суспільства, водночас створюють виклики та загрози, які можуть підрвати його стійкість та розвиток.

З поширенням соціальних мереж та засобів масової інформації стало значно легше поширювати дезінформацію та фейки. Це може призвести до збільшення недовіри до інформаційних джерел та владних структур, що значно підриває основу громадянського суспільства – свободу інформації та діалогу. Для боротьби з цими загрозами важливо удосконалити правові механізми для виявлення та виправлення дезінформації [1].

Певні соціокультурні трансформації можуть призвести до глибокої політичної або культурної поляризації суспільства, що в свою чергу може призвести до конфліктів та віддалених громадянських діалогів. Важливо забезпечити захист основних цінностей громадянського суспільства, таких як толерантність та взаєморозуміння. Соціокультурні трансформації можуть бути використані для маніпуляції суспільними настроями та впливом на громадянське суспільство. Це вимагає зміцнення захисту від впливу з боку негативно налаштованих акторів та впровадження правових механізмів для забезпечення прозорості та відповідальності.

Висновки. Таким чином, правові засади відіграють важливу роль у регулюванні соціокультурних трансформацій та їхньому впливі на громадянське суспільство. Забезпечення прав людини, свободи виразу та рівності є ключовими факторами у збереженні стабільності та розвитку суспільства. Правові норми повинні адаптуватися до сучасних реалій та забезпечувати захист прав і свобод громадян у нових умовах соціокультурних змін. Важливо відзначити, що досліджувана проблема потребує комплексного ви-

вчення та удосконалення законодавства з метою забезпечення справедливого, вільного та рівного суспільства, що здатне адаптуватися до змін.

Використані джерела та література

1. Герасименко П.С. Правова реалізація громадянського суспільства в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2018. №8. С. 54–61.
2. Курганська Ю.О. Правове регулювання соціокультурних трансформацій в Україні: актуальні питання та виклики. *Юридичний вісник*. 2021. №5. С. 76–83.
3. Селіванова Є.В. Правові аспекти розвитку громадянського суспільства в Україні: проблеми та перспективи. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. 2018. №3. С. 67–73.

Жовтенко Михайло,

студент II курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Лаврик Н.В.,

викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін та
фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН

Актуальність проблеми. Цифрова трансформація, беззаперечно, має вплив на сучасне суспільство, змінюючи вектор розвитку економіки, культури, та взаємовідносин між людьми. Однак разом з безпрецедентними можливостями виникають нові виклики для правового регулювання суспільних відносин. Вищезазначене актуалізує тематику нашого дослідження.

Мета дослідження: проаналізувати вплив цифрової трансформації на правове середовище, а також можливі виклики в окресленій сфері.

Результати наукових досліджень. Цифрова трансформація суттєво змінює повсякденне життя громадян, методи ведення бізнесу та загальний розвиток держави. Сучасні цифрові технології реформують не лише технічні аспекти, але і різні сфери життя, що викликає потребу у вдосконаленні їх правового регулювання.

Цифрова революція змінює структуру економіки, призводячи до появи нових галузей та бізнес-моделей. Такі явища, як криптовалюти, блокчейн, та штучний інтелект, стають об'єктом уваги юридичних експертів, які мають врегулювати їх використання та розвиток, забезпечуючи економічну стабільність та захист прав споживачів.

Варто зазначити, що розширення цифрових технологій супроводжується зростанням загроз кібербезпеки та порушенням приватності. Задля забезпечення безпеки суспільства, правові рамки повинні адаптуватися до нових реалій та забезпечити ефективний механізм виявлення, запобігання кіберзлочинів.

Розвиток електронного уряду (e-Government) визначає нові стандарти управління та спілкування між владою та громадянами. Однак ця еволюція несе за собою необхідність реформування правового середовища для забезпечення ефективності та доступності правосуддя. Цифрова трансформація державних служб презентує нові виклики для правового регулювання. Зокрема, важливо вирішити питання щодо електронної легітимності та правової сили електронних документів, а також забезпечити захист персональних даних громадян в електронних взаємодіях.

Розбудова електронного уряду впливає на доступність правосуддя. Забезпечення електронної правосудності, включаючи електронні судові сесії та онлайн-подання скарг, розширює можливості громадян отримати правову допомогу без необхідності фізичної присутності [1].

Забезпечення громадян правовою інформацією стає більш доступним завдяки електронній публікації. Розробка платформ для онлайн-доступу до законів, постанов, та судової практики забезпечує прозорість та своєчасний доступ до правової інформації. Розвиток електронного уряду також підвищує ризики кіберзагроз, включаючи можливість несанкціонованого доступу до електронних баз даних та порушення кібербезпеки. Це вимагає посилення правових заходів для захисту електронних інфраструктур та конфіденційності інформації.

Розвиток електронного уряду є необхідним етапом у вдосконаленні взаємодії держави та громадян. Проте, важливо враховувати та вирішувати правові аспекти цього процесу, забезпечуючи ефективність, прозорість, та захист прав громадян у цифрову епоху.

Водночас, цифрові технології революціонізують освітню систему, впливаючи на методику навчання, доступ до знань та розвиток критичного мислення. Використання віртуальної реальності, інтерактивних платформ та інших інструментів допомагає створювати більш ефективні та доступні умови для отримання освіти.

Використання віртуальних та розширених реальностей перетворює заняття в захопливі інтерактивні дослідження. Студенти можуть вивчати світ навколо себе, навіть не виходячи з аудиторії, що стимулює цікавість та підвищує рівень засвоєння матеріалу [2].

Платформи онлайн-навчання дозволяють студентам отримувати освіту з будь-якої точки світу. Це масштабує можливості доступу до навчання, зменшуючи географічні обмеження. Застосування адаптивних технологій та інтелектуальних систем у навчанні дозволяє створювати індивідуалізовані навчальні маршрути для студентів, враховуючи їхні індивідуальні потреби та темп навчання.

Зростання використання цифрових технологій вимагає посилення заходів з кібербезпеки. Захист освітніх платформ, персональних даних студентів та інформаційної безпеки стає пріоритетним завданням для освітніх установ. Цифрові трансформації дозволяють здійснювати ефективне управління навчальними процесами. Аналітика даних та інші інструменти допомагають визначити слабкі місця у навчанні та вчасно реагувати на зміни.

Цифрові трансформації в освіті не лише змінюють технічні аспекти навчання, але й реформують сам підхід до навчання та управління освітніми процесами. Це відкриває шлях до нових можливостей, проте потребує уваги до вирішення викликів, зокрема пов'язаних із кібербезпекою, якіс-

тю освіти та підготовкою педагогічного персоналу. З ростом популярності цифрових платформ та розширенням використання онлайн-курсів, виникають нові питання та необхідність адаптації правових норм до вимог сучасної освітньої парадигми.

Окрім зазначеного, зростання використання цифрових технологій у медицині відкриває нові можливості для поліпшення медичного обслуговування, однак вимагає уважного розроблення нормативів для забезпечення ефективності та конфіденційності.

Цифрові трансформації в охороні здоров'я розширюють можливості надання медичних послуг та покращують якість діагностики та лікування. Проте, даний процес вимагає уваги до правових аспектів для гарантування безпеки та захисту інформації [3].

Використання цифрових технологій у медицині збільшує ризики порушення кібербезпеки та несанкціонованого доступу до медичної інформації. Законодавство повинно визначити стандарти захисту персональних даних та встановити відповідальність за їх порушення.

Цифрові трансформації в охороні здоров'я мають потенціал покращити доступність та якість медичних послуг. Проте, щоб забезпечити ефективність та довіру, важливо уважно розробляти та впроваджувати нормативи, що регулюють ці процеси, забезпечуючи баланс між інноваціями та захистом прав та інтересів пацієнтів.

Висновки. Таким чином, цифрова трансформація безсумнівно визначає новий контекст суспільних відносин, ставлячи перед правовою системою ряд складних викликів. Однак вона також відкриває безліч можливостей для створення прогресивних та ефективних правових регуляцій, які забезпечать справедливість, безпеку та розвиток у цифрову епоху.

Використані джерела та література

1. Гриценко Є. Цифрові технології в освіті: історія, сучасні тренди та перспективи використання. Київ: Педагогічна думка, 2017. 128 с.
2. Дронова Т. Інновації в охороні здоров'я: впровадження цифрових технологій. Київ: Перспектива, 2020. 152 с.
3. Куліковська І. Освіта в епоху цифрової трансформації: виклики та перспективи. Київ: Літера ЛТД, 2021. 182 с.

Кінаш Тарас,

здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Сокол М.Ю.,

викладач,
ЧІІБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

МЕДИЧНА ТАЄМНИЦЯ В КОНТЕКСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Актуальність проблеми. Інформатизація закладів охорони здоров'я — це не просто модна тенденція, а рушійна сила розвитку цифрових технологій у сфері охорони здоров'я. Тільки за допомогою сучасних інформаційних комп'ютерних технологій можна ефективно обробляти безперервно зростаючий обсяг фінансової, медичної та статистичної інформації.

У контексті інформаційних технологій актуальність медичної таємниці зростає з різних причин. Розвиток інформаційних технологій підвищує ризик порушення медичної таємниці. Інформація про стан здоров'я пацієнта може бути легко поширена в Інтернеті або іншим чином потрапити в руки неавторизованих осіб. Медичні інформаційні системи, які використовуються для зберігання та обробки медичних даних, є потенційним об'єктом хакерських атак. Зростає кількість медичних послуг, які надаються в дистанційному режимі. Це також підвищує ризик порушення медичної таємниці, оскільки медичні дані можуть передаватися через Інтернет.

Мета дослідження медичної таємниці в контексті інформаційних технологій полягає в виявленні проблем та розробці шляхів їхнього вирішення.

Результати наукових досліджень. Медична таємниця - це інформація про стан здоров'я пацієнта, отримана медичним працівником у зв'язку з виконанням професійних обов'язків. Вона захищена законом і є одним із основоположних принципів охорони здоров'я [1].

Стандарти медичної інформатики забезпечують ефективне ведення електронної історії хвороби. Вони описують термінологію, яку слід використовувати в електронній історії хвороби, а також способи передачі, організації та доступу до даних електронної історії хвороби.

Розвиток інформаційних технологій підвищує ризик порушення медичної таємниці. Інформація про стан здоров'я пацієнта може бути легко поширена в Інтернеті або іншим чином потрапити в руки неавторизованих осіб.

Цифрові технології можуть використовуватися як на благо, так і на зло. Недостатня технічна безпека, непрофесіоналізм користувачів, корупція та низька правова культура можуть призвести до того, що конфіденційна інформація, яка зберігається в електронному вигляді, буде використана

злочинцями. Оскільки частина інформації, що зберігається в електронному вигляді, є лікарською таємницею, її потрапляння до осіб, які не мають права на доступ до неї, може призвести до її використання для шантажу [2]. Це, у свою чергу, може призвести до ухвалення незаконних рішень, наприклад, суддями, прокурорами, слідчими, посадовими особами державного органу влади чи місцевого самоврядування.

Існує ряд заходів, які можна вжити для підвищення ефективності захисту медичної таємниці в контексті інформаційних технологій. Це може бути і вдосконалення законодавства у сфері захисту медичної таємниці. Законодавство має передбачати ефективні механізми захисту інформації про стан здоров'я пацієнтів від несанкціонованого доступу. І розвиток інформаційної безпеки в сфері охорони здоров'я. Необхідно вжити заходів щодо захисту медичних інформаційних систем від хакерських атак. Використовування шифрування та інших методів захисту інформації при передачі медичних даних через Інтернет. І підвищення правових знань медичних працівників. Медичні працівники повинні бути обізнані про ризики порушення медичної таємниці в контексті інформаційних технологій і про заходи, які вони можуть вжити для захисту інформації про стан здоров'я пацієнтів.

Важливою складовою захисту медичної таємниці є також довіра між пацієнтом і медичним працівником. Пацієнт повинен бути впевнений, що його особиста інформація є в безпеці. Для цього медичні працівники повинні проявляти повагу до приватності пацієнтів і дотримуватися всіх вимог законодавства у сфері захисту медичної таємниці.

Висновки. Право на таємницю про стан здоров'я є невід'ємним правом людини. Воно гарантує, що інформація про стан здоров'я людини є конфіденційною. Ця гарантія забезпечується тим, що на інших осіб покладається обов'язок не розголошувати цю інформацію без дозволу людини.

Незаконне поширення конфіденційної інформації в Україні є серйозною проблемою. У мережі Інтернет можна знайти відомості про конкретних осіб та їхні персональні дані, які розміщені з порушенням закону. Таку інформацію також можуть оприлюднити у традиційних ЗМІ. Незаконне використання відомостей, що становлять лікарську таємницю, є особливо небезпечним, оскільки може завдати шкоди здоров'ю та репутації людей. Для ефективної протидії цим загрозам необхідно розробляти та вдосконалювати криміналістичні методики розслідування.

Використані джерела та література

1. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 р. №2657-XII (у редакції від 22.07.2023 р.) / ВВРУ. 2023. № 48. Ст. 650.
2. Основи законодавства України про охорону здоров'я від 19.11.1992 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12> (дата звернення: 30.11.2023).
3. Кримінальний кодекс України від 17.01.2002 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (дата звернення: 30.11.2023).

Колісник Анна,

доктор філософії, молодший науковий співробітник,
Науково-дослідний інститут правового
забезпечення інноваційного розвитку
Національної академії правових наук України
м. Харків, Україна

БЛОКЧЕЙН ТА ОПОДАТКУВАННЯ: ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ

Актуальність теми. У сучасному світі стрімко розвивається цифровізація суспільства. При цьому підкреслимо, що сучасні цифрові технології торкаються різних сфер діяльності й здійснюють вплив на відповідні економічні та правові відносини. Однією з таких сучасних технологій, які активно інтегруються в різні царини, є технологія розподіленого реєстру або її ще називають блокчейн. Вказана технологія віднайшла розвиток у публічній сфері, до якої належить й оподаткування. Акцентуємо увагу на тому, що у сучасній світовій практиці відсутні однастайні підходи до впровадження відповідних технологічних рішень, заснованих на блокчейні, в сфері оподаткування. З огляду на викладене, припускаємо наявність різноманітних чинників, які формують межі та безпосередньо впливають на використання відповідних технологічних рішень в контексті оподаткування. Тож, ці процеси вимагають наукового осмислення й формування відповідних наукових висновків та пропозицій з обраної тематики.

Мета наукового дослідження. Метою представленого дослідження є аналіз можливостей впровадження технології блокчейн в сфері оподаткування.

Результати наукового дослідження. Визначення блокчейна найчастіше формулюється за рахунок перерахування його ознак. На наш погляд, однастайний підхід до розуміння вказаної категорії є принципово важливим. Зокрема, через те, що вона виступатиме теоретичною основою формування правового регулювання у сфері застосування цієї технології на практиці. На сьогодні поняття «блокчейн» згадується у відповідних національних документах України, проте, саме її законодавче визначення відсутнє. У цьому контексті позначимо, що ще у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації (далі – Концепція) від 17.01.2018 р. № 67-р блокчейн запропоновано було визначати як: програмно-комп'ютерний алгоритм децентралізованого публічного або приватного реєстру чи бази даних, функціонування якої забезпечується шляхом взаємодії через Інтернет однорангової мережі, або будь-яким іншим способом, що гарантує належний криптографічний захист усіх записів, транзакцій, проведених з використанням відповідної технології. При цьому далі за текстом цієї

Концепції підкреслюється важливість для розвитку цифрової економіки є м'які цифрові інфраструктури, які також не повинні залишатися поза увагою, серед яких вказується й інфраструктура блокчейн. Разом із цим, що становить собою така інфраструктура у аналізованій Концепції не розкривається [1, с. 43-44].

Досліджуючи використання вищевказаної технології у податковій сфері, науковці зазначають, що блокчейн не є панацеєю для податкової системи, він може бути застосований у ряді сфер для зменшення адміністративного тягаря, а також для того, аби збирати податки з меншими витратами, допомагаючи скоротити податковий розрив. Зокрема, наголошується на тому, що:

- блокчейн може скоротити витрати і підвищити додану вартість всередині бізнесу, між бізнесами, між бізнесами і споживачами, а також між бізнесом і урядом;
- існує потреба в експериментах, щоб спробувати різні варіанти застосування цієї технології у податковій сфері;
- за допомогою блокчейну можна відстежити ким, де і коли було сплачено ПДВ, і, таким чином, зменшити кількість випадків шахрайства з ПДВ;
- забезпечується допомога міжнародним компаніям у наданні узгодженого набору даних для різних податкових органів;
- надання податковим органам та іншим регуляторним органам більшої довіри до наданих їм даних;
- перевірка суджень та припущень, пов'язаних з визначенням прибутку, який отримують міжнародні компанії в різних юрисдикціях [2].

О. М. Чудак з цього приводу зазначає наступне. Вчена акцентує увагу на тому, що в Україні процеси цифровізації у сфері оподаткування перебувають в активній фазі. І відбувається це перед усім шляхом збільшення кількості сервісних онлайн послуг, що надаються контролюючими органами. Так, сьогодні, навіть в умовах повномасштабного вторгнення росії на територію нашої держави, в Україні не просто починають втілюватися, а вже активно застосовуються такі електронні сервіси. До їх кола віднесено: електронний кабінет; загальнодоступний інформаційно-довідковий ресурс; електронна звітність; реєстр форм електронних документів (перелік сервісних запитів) для юридичних осіб; реєстр форм електронних документів (перелік сервісних запитів) для фізичних осіб; інформація з реєстрів (реєстр платників єдиного податку, дані реєстру платників ПДВ, інформація про ПРРО, дані про взяття на облік платника податків, дані Єдиного реєстру індивідуальних податкових консультацій, реєстр страхувальників, реєстр ЦСО тощо); сервіс «Пульт» Державної податкової служби України; кваліфікований надавач електронних довірчих послуг; дізнайся більше про свого бізнес-партнера; декларування громадян; осо-

бам-нерезидентам – постачальникам електронних послуг; система обліку публічної інформації; контакт-центр; податкова карта України; інформація про максимальні роздрібні ціни виробників та імпортерів підакцизних товарів (продукції); пошук фіскального чека; для волонтерів; тощо [3, с. 417].

Підкреслимо, що серед напрямків цифровізації Державної податкової служби України виділено побудову дійсно прозорих відносин з платниками податків. Ця мета передбачає впровадження легких та зрозумілих сервісів. Для встановлення довіри між податковою та платником рухаємося у трьох напрямках. Перший – це якісне відпрацювання інформації, Big Data та безпека даних. Також увага – на комунікаціях та сервісах. Інноваційні зміни в нашій службі направлені на те, щоб платник якомога менше часу витрачав на виконання податкових зобов'язань та більше на бізнес. І третє – це комплаєнс та адміністрування.

Також приділяє велику увагу захисту інформації, оскільки має справу з великим обсягом даних. Щоденно опрацьовується близько 28 млн документів. «Ваші дані в безпеці 24/7» – саме під таким гаслом працюють в податковій. Як засвідчили результати нещодавнього глобального опитування, більшість платників довіряють спроможності Служби щодо захисту їхніх даних і конфіденційної інформації. Наголошується на модернізації роботи Контакт-центру ДПС – запроваджено нову якість аналітики, нові можливості для платника. Так, скорочено до 50% час маршрутизації дзвінка, запроваджено історію звернень, електронну чергу тощо. У рамках розвитку цифрової ДПС активно розробляється профіль платника та автоматизована система управління ризиками, яка формуватиме ризики платника та пропонуватиме заходи для їх усунення [5].

Деякі країни, такі як Японія, Сінгапур і Естонія, використовують технологію Blockchain для реєстрації всіх своїх громадян у єдиній державній базі даних, де кожному громадянину присвоюється персональний код. Усі міністерства і відомства країни, включно з податковими органами, тією чи іншою мірою підключені до цієї бази даних. Відповідно, щоб контролювати сплату податків з конкретної особи або організації, співробітникам податкового департаменту достатньо зробити всього кілька кліків [2].

Показово, що в Україні у 2023 році була пропонована ініціатива щодо впровадження е-акцизу. Він передбачає використання спеціальних QR-кодів для руху товару від виробника до постачальника, а також е-аудит. Такий аудит означає, що платник, одним клацанням подаючи декларацію, може перед поданням перевірити її через програмне забезпечення податкової служби, встановити ризики і виправити їх, а Державна податкова служба після цього не може пред'явити жодних інших ризиків. Також передбачається скасування виїзних перевірок. Крім того, в рамках реформи переведення податкової на електронні рейки, пропонується впровадження попереднього заповнення податкової декларації за платників фізичних осіб,

зокрема ФОПів, податковою; смарт-фоп – повне адміністрування податків за підприємця банком за його бажанням; оновлений кол-цент; UX (User Experience – користувацький досвід) електронного кабінету; інтерактивну навчальну базу для платників податків і значне розширення можливостей синхронізації електронного кабінету (API) платника податків зі сторонніми сервісами та банками [4]. Проте наразі такі зміни не віднайшли правового підґрунтя та, відповідно, втілення в життя.

Висновки. З урахуванням проведеного аналізу робимо висновки про те, що сучасні цифрові технології, зокрема, блокчейн, відкривають нові можливості в контексті оподаткування. Зокрема, за її допомогою оптимізуються не просто двосторонні процеси у податкових відносинах (як для платників податків, так і для контролюючих органів – Державної податкової служби, передусім через електронні сервіси), а й концептуально змінюється модель взаємодії між вказаними суб'єктами. Це питання є актуальним в умовах євроінтеграції України до Європейського Союзу й переходу до сервісної моделі оподаткування. Якраз такі сучасні технології й дозволяють створити нові сервіси та налагодити взаємозв'язки між учасниками.

Використані джерела та література

1. Колісник А. С. Застосування сучасних цифрових технологій у сфері оподаткування: іноземний досвід та перспективи для України. *Право та інновації*. 2023. № 3 (43). С. 43-53.
2. How blockchain technology could improve the tax system. URL: <https://www.pwc.co.uk/issues/futuretax/assets/documents/how-blockchain-could-improve-the-tax-system.pdf>.
3. Чудак О. М. Цифровізація та адміністрування податків і зборів: сучасні надбання в Україні. Збірник наукових праць НДІ ПЗІР НАПрН України: Цифрові трансформації України 2023: виклики та реалії : за матеріалами IV Круглого столу (м. Харків, 29 вересня 2023 року) / за ред. С. В. Глібка та ін. – Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2023. С. 415-420. Електронне наукове видання. ISBN 978-617-7806-44-7. 421 с.
4. Е-акциз та е-аудит: Гетьманцев розповів про цифровізацію Податкової. URL: <https://money.comments.ua/ua/news/economy/e-akciz-ta-e-audit-getmancev-rozpoviv-pro-cirovizaciyu-podatkovoi-705779.html>.
5. Євгеній Сокур представив напрями цифровізації ДПС. URL: <https://tax.gov.ua/media-tsentrl/novini/682467.html>.

Литвин Катерина,
студентка магістратури II курсу,
спеціальність «Право»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Карпова Н.Ю.,
кандидат юридичних наук, доцент кафедри права,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗАВІДОМО НЕЗАКОННОГО ПРИВОДУ

Актуальність теми. Відповідно до ст. 29 Конституції України кожна людина має право на свободу та особисту недоторканність [1], що вимагає застосовувати взяття її під контроль уповноважених державою осіб тільки в порядку та на підставах, встановлених законом. Однією із спеціальних правових гарантій недоторканності особи є встановлення кримінальним законодавством у ч. 2 ст. 371 Кримінального Кодексу України (далі ККУ) [2] кримінальної відповідальності спеціально уповноважених службових осіб за завідомо незаконний привід. В ЄС привід розглядають як арешт або затримання особи, здійснене з метою допровадження її до компетентного судового органу згідно з п. «с» ч. 1 ст. 5 Європейської Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод [3, с. 348], і вважають, що за стандартами ЄС він повинен відбуватись тільки відповідно до процедури, встановленої законом. Оскільки Україна поставила своєю метою вступ до ЄС, то дотримання прав людини під час проведення приводу відповідно до стандартів ЄС уповноваженими службовими особами, є важливим для нашої держави. Тому аналіз можливих порушень уповноваженими службовими особами законного порядку приводу для кваліфікації таких порушень за ч. 2 ст. 371 ККУ [2] та запобігання таких порушень є актуальним питанням, вирішення якого сприятиме руху України до вступу в ЄС.

Мета дослідження. Встановлення і опис форм порушення законного порядку застосування приводу як діяння, передбаченого диспозицією ч. 2 ст. 371 ККУ [2] та подальше вдосконалення даної статті у відповідності з чинним станом законодавства в Україні.

Результати наукових досліджень. Одним із кримінальних правопорушень проти правосуддя є завідомо незаконний привід, який передбачено ч. 1 ст. 371 ККУ [2] та яке належить до кримінальних проступків. Потоцький М. М. вважає, що дане кримінальне правопорушення охороняє суспільні відносини щодо охорони встановленого порядку кримінального провадження, свободи й особистої недоторканності особи [4, с. 24]. Відповідно до ст. 140 КПК України привід полягає у примусовому супроводженні особи, до якої він застосовується, особою, яка виконує ухвалу про здійснення приводу, до місця її виклику в зазначений в ухвалі час [5].

Аналіз правового регулювання застосування приводу в Україні показує, що привід застосовується до підозрюваного, обвинуваченого або свідка, рішення про його здійснення приймається у формі ухвали, під час досудового розслідування – слідчим суддею за клопотанням слідчого, прокурора, складених відповідно до ст. 141 КПК України [5], або з власної ініціативи, а під час судового провадження – судом за клопотанням сторони кримінального провадження, потерпілого, представника юридичної особи, щодо якої здійснюється провадження, або з власної ініціативи. Розгляд клопотання про здійснення приводу слідчим суддею чи суддями у складі суду відбувається за ст. 142 КПК України [5]. Згідно з ч. 3 ст. 140 КПК України привід не можна застосувати до неповнолітньої особи, вагітної жінки, осіб з інвалідністю 1 або 2 груп, особи, яка одноосібно виховує дітей віком до шести років або дітей з інвалідністю, а також осіб, які згідно із КПК України не можуть бути допитані як свідки [5]. Законною причиною приводу є відсутність прибуття без поважних причин, які визначені в ст. 139 КПК України [5] чи повідомлення про ці поважні причини на виклик слідчого, прокурора чи судді особи, яка була викликана у встановленому КПК України порядку. Згідно зі ст. 143 КПК України виконання ухвали про здійснення приводу може бути доручене відповідним підрозділам органів Національної поліції, органів безпеки, органів Бюро економічної безпеки України, НАБУ або Державного бюро розслідувань [5], при цьому заходи фізичного впливу, на особу, до якої застосовано привід не повинні перевищувати міри, необхідної для виконання ухвали про здійснення приводу.

Звищенаведеного випливає, що привід виступає різновидом кримінально-процесуальної санкції, застосовуваної до певних учасників кримінального судочинства в разі невиконання покладеного на них обов'язку з'являтися за викликом компетентних органів. Необхідно визнати, що службові особи органів розслідування, прокуратури та суду повинні бути обізнаними у процедурних питаннях відповідно до своїх службових обов'язків, тому вони повинні усвідомлювати протиправність дій, які вони вчиняють всупереч вимогам кримінального процесуального законодавства, внаслідок чого незаконний привід може бути тільки завідомо незаконним.

Незаконність приводу наявна у випадках: 1) прийняття рішення про привід за неправильно складеним клопотанням всупереч ст. 141 КПК України [5]; 2) прийняття рішення про привід ким-небудь, крім слідчого судді чи суду всупереч ч. 2 ст. 140 КПК України [5]; 2) застосування приводу до неповнолітньої особи, вагітної жінки, осіб з інвалідністю 1 або 2 груп, особи, яка одноосібно виховує дітей віком до шести років або дітей з інвалідністю, а також осіб, які згідно із КПК України не можуть бути допитані як свідки всупереч ч. 3 ст. 140 КПК України [5]; 3) застосування приводу до особи, яка мала поважні причини неприбуття на виклик всупереч ст. 138, ч. 1 ст. 139 КПК України [5].

Висновки. Кримінальне правопорушення у формі завідомо незаконного приводу, яке передбачено ч. 2 ст. 371 ККУ [2], може бути вчинено тільки уповноваженими службовими особами правоохоронних органів та суду – слідчим суддею, суддями у складі суду, слідчим, прокурором, співробітниками підрозділам органів Національної поліції, органів безпеки, органів Бюро економічної безпеки України, НАБУ, Державного бюро розслідувань під час виконання ними своїх службових обов'язків, тому належить до службових кримінальних правопорушень. Слідчий суддя, судді у складі суду можуть порушити законний порядок застосування приводу шляхом порушення ними вимог ст. ст. 138, 139, 140, 141, 142 КПК України [5]. Прокурор, слідчий можуть порушити законний порядок застосування приводу шляхом порушення ними вимог ст. 141 КПК України [5]. Співробітники підрозділам органів Національної поліції, органів безпеки, органів Бюро економічної безпеки України, НАБУ або Державного бюро розслідувань можуть порушити законний порядок застосування приводу, якщо ухвала про привід була винесена з порушенням ст. ст. 138, 139, 140, 141, 142 КПК України [5] і через те є незаконною.

Використані джерела та література

1. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 21.11.2023).
2. Кримінальний Кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 21.11.2023).
3. Бабікова О. С. Принципи права як основа діяльності Європейського суду з прав людини та їх вплив на вітчизняне судочинство. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. №1. С. 345 – 348. С. 348.
4. Потоцький М. М. Затримання особи за підозрою у вчиненні кримінального правопорушення : дис. ... д-ра філософії в галузі права : 12.00.09. Кропивницький, 2022. 272 с.
5. Кримінальний Процесуальний Кодекс України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/main/4651-17> (дата звернення 21.11.2023).

Першина Світлана,
студентка IV курсу, спеціальність «Право»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Терещенко А.В.,
ст. викладач кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ДОГОВІР ДОВІЧНОГО УТРИМАННЯ: ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ

Актуальність проблеми. Договір довічного утримання є юридичним інструментом, який надає можливість старшому поколінню гарантовано отримувати певні послуги та утримання протягом життя. Цей вид договору стає все більш популярним у багатьох країнах, оскільки він надає старшим людям фінансову та соціальну стабільність. Вищезазначене актуалізує тематику обраного нами дослідження.

Мета дослідження. Ці тези присвячені ретельному правовому аналізу договору довічного утримання, а також дослідженню сучасних тенденцій укладання та виконання таких договорів і викликів, які вони ставлять перед суспільством та законодавцями.

Результати наукових досліджень. Договір довічного утримання представляє собою угоду між старшою особою (яку називають утримувачем) та особою, що надає послуги та догляд (як от, медичну допомогу, проживання тощо). Основні аспекти, які слід враховувати при укладанні такого договору, включають наступні елементи:

- Угода визначає деталі щодо прав та обов'язків як утримувача, так і надавача послуг. Це може включати зобов'язання надавати адекватну медичну допомогу, забезпечувати харчування, проживання та інші потреби утримувача, а також гарантувати його право на безпеку, гідне старіння і повагу до особистої гідності.
- Не менш важливим є той факт, що договір регулює фінансові аспекти угоди. Це включає в себе визначення суми, яку повинен сплачувати утримувач за надані послуги, строки платежів, а також умови щодо збереження майна та його передачі після смерті утримувача. Також договір може містити умови щодо подальшого існування після смерті утримувача. Наприклад, це може включати умови для близьких родичів, які бажають продовжувати отримувати послуги, або можливість передачі договору іншій особі [1].

Особливу увагу варто приділити аналізу важливості договору довічного утримання для старших громадян з наступних позицій:

1. Угода довічного утримання гарантує старшому поколінню фінансову стабільність, дозволяючи утримувачам забезпечити необхідний рівень підтримки, незалежно від змін в економічних умовах або їх власних фінансових обставин.

2. Даний договір забезпечує доступ до надійного догляду та підтримки для старших громадян, особливо для тих, хто потребує медичної допомоги або допомоги у повсякденних справах.

3. Цей договір дозволяє ефективно захищати права та інтереси старших громадян, встановлюючи чіткі норми, які має дотримуватися надавач послуг, забезпечуючи їх безпеку, комфорт та повагу до особистої гідності.

4. Договір може сприяти соціальній інтеграції старшого покоління. Наприклад, якщо в ньому передбачено проживання в спеціалізованому закладі або спільному просторі, це надає можливість взаємодіяти та спілкуватися з однолітками, що сприяє покращенню соціального життя.

5. Водночас, договір може сприяти покращенню якості життя старших громадян, забезпечуючи різного роду зручності, такі як комфортне житло та доступ до розваг і рекреаційних можливостей. Це допомагає старшим людям насолоджуватися повсякденним життям та підтримувати активність.

6. Договір може включати психологічну підтримку для старших громадян, особливо для тих, хто може почуватися самотнім. Надавачі послуг можуть забезпечити соціальну взаємодію, що сприяє позитивному настрою та психологічному благополуччю [3].

Не менш вагомими є надання, відповідно до договору, розширених медичних послуг для старших громадян, включаючи регулярні медичні огляди, доступ до лікарської допомоги та лікарських засобів, що сприяє збереженню здоров'я та фізичного благополуччя. Також договір довічного утримання може зменшити фінансове навантаження на родину старшої особи, дозволяючи утримувачам оплачувати певну суму за послуги та витрати.

Ще однією особливістю даного документу є важливість врахування індивідуальних потреб та побажань кожної старшої особи, включаючи різноманітні види послуг та умови, що дозволяють вибрати найкращий варіант, відповідний їхнім потребам та бажанням.

На окрему увагу заслуговує дослідження сучасних тенденцій та викликів обраної проблематики. Маємо підстави стверджувати, що в останні роки, договори довічного утримання стали більш поширеними в багатьох країнах, особливо в контексті зростаючої демографічної кризи та зменшення соціального забезпечення. Також важливо відзначити, що сучасні договори довічного утримання не обмежуються лише нерухомістю. Вони можуть включати фінансові активи, інвестиції та інші майнові цінності. Сучасні договори довічного утримання стають все більше індивідуалізованими.

Спільно з розширенням популярності договорів довічного утримання виникають нові виклики та ризики.

Нові виклики та ризики, пов'язані з договорами довічного утримання для старшого покоління, включають наступні аспекти. Однією з ключових проблем є забезпечення фінансової стійкості для старших громадян на весь період договору. Зміни в економіці, інфляція та інші фінансові фактори можуть вплинути на здатність утримувачів виконувати свої фінансові зобов'язання.

Забезпечення високої якості надання послуг є важливим завданням. Незадовільний догляд, медичні помилки або недостатній рівень обслуговування можуть вплинути на здоров'я та комфорт старшого покоління. Договір довічного утримання повинен бути правильно підготовлений і враховувати всі законодавчі вимоги. Недоліки в правовому оформленні можуть призвести до правових проблем та конфліктів між сторонами.

Важливо, щоб договір був прозорим і зрозумілим для обох сторін. Наявність прихованих умов або недоліків у тексті договору може викликати непорозуміння та конфлікти. Умови, пов'язані з передачею майна після смерті утримувача, можуть створювати спірні ситуації та впливати на спадкування. Наявність різних умов щодо спадкування може призвести до конфліктів серед родичів [2].

Не менш важливо встановити механізми контролю і нагляду за надавачами послуг, щоб забезпечити відповідність стандартам якості та безпеки, а також вчасну реакцію на потреби старших громадян. Швидкий темп розвитку технологій може вимагати оновлення та адаптації послуг для врахування сучасних потреб та можливостей старших громадян. Зміни в законодавстві та регулятивній сфері можуть вплинути на умови та функціонування договорів довічного утримання, потребуючи адаптації і розширення контролю з боку владних органів.

Загалом, договори довічного утримання створюють нові можливості та переваги для старшого покоління, але водночас із собою несуть нові виклики та ризики, які потрібно враховувати при їх плануванні та виконанні.

Висновки. Таким чином, договір довічного утримання залишається важливим юридичним інструментом, який може впливати на якість життя старших громадян та забезпечувати їхню фінансову стабільність. Сучасні тенденції та виклики повинні бути вивчені та розглянуті для подальшого розвитку цього інструменту та поліпшення життя старших громадян. Дотримання всіх цих аспектів може сприяти покращенню якості життя старших громадян та забезпечити їхню фінансову стабільність.

Використані джерела та література

1. Івашова І. П. Особливості правового регулювання договору довічного утримання (догляду). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2017. № 26. С. 62-64.
2. Пучковська І. Щодо загальної характеристики договору довічного утримання (догляду). *Проблеми законності*. 2019. № 105. С. 49-56.
3. Ткаченко М. В. Істотні умови договору довічного утримання. *Юридичний вісник*. 2017. № 1. С. 265-273.

Хмелєвський Ростислав,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти,
спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування», ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Сокол М.Ю.,
викладач, ЧНБІП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ГЕНДЕРНОЇ ПОЛІТИКИ

Актуальність проблеми. Сучасна українська держава прагне до того, щоб жінки та чоловіки мали рівні права та можливості в усіх сферах життя. Для цього вона розробляє та реалізує гендерну політику, спрямовану на подолання дискримінації за ознакою статі. Держава створює механізми, які допомагають жінкам та чоловікам реалізувати свій потенціал.

Мета дослідження. В даний час актуальними є дослідження питань, пов'язаних з інституційним забезпеченням реалізації державної гендерної політики в Україні. Це пов'язано з реформуванням системи державного управління в Україні, яке передбачає перегляд ролі та функцій державних органів у сфері гендерної рівності.

Результати наукових досліджень. Інституційні механізми реалізації гендерної політики – це органи та установи, які відповідають за розробку та впровадження гендерних програм, політик та заходів [1]. Вони забезпечують створення та функціонування ефективної системи гендерної політики в державі.

Як показує міжнародний досвід, інституційні механізми в галузі гендерної рівності постійно розвиваються та змінюються. Вони удосконалюються, щоб краще відповідати сучасним потребам та викликам.

По-перше, фокус інституційних механізмів у галузі гендерної рівності зміщується від боротьби за поліпшення становища жінок до забезпечення гендерної рівності, тобто створення умов для рівних можливостей та прав для жінок і чоловіків. По-друге, якщо раніше механізми були спрямовані на вирішення конкретних проблем, то зараз вони мають більш комплексний характер і спрямовані на створення стійких системних змін.

Раніше інституційні механізми в галузі гендерної рівності були спрямовані на вирішення конкретних проблем, наприклад, дискримінації жінок у сфері праці чи освіти. Вони мали обмежений мандат і діяли переважно в соціальній сфері. Однак сьогодні існує потреба в механізмах більш широкого профілю, які б забезпечили інтеграцію політики гендерної рівності в загальнополітичну стратегію та реалізацію цієї політики в усіх сферах.

Інституційні механізми реалізації гендерної політики мають важливе значення для забезпечення гендерної рівності в суспільстві. Вони забезпечують: розробку та впровадження гендерних політик, програм та заходів; контроль за виконанням гендерних політик, програм та заходів; оцінку ефективності реалізації гендерної політики.

Інституційні механізми реалізації гендерної політики можна поділити на такі основні рівні: міжнародний, національний, регіональний та місцевий рівні.

На міжнародному рівні інституційні механізми реалізації гендерної політики представлені такими організаціями, як ООН, ОБСЄ, ЄС та іншими. На національному рівні інституційні механізми реалізації гендерної політики представлені такими органами державної влади, як уряд, міністерства, відомства та інші. На регіональному рівні інституційні механізми реалізації гендерної політики представлені такими органами влади, як обласні та районні державні адміністрації. На місцевому рівні інституційні механізми реалізації гендерної політики представлені такими органами влади, як міські, селищні та сільські ради.

Основними функціями інституційних механізмів реалізації гендерної політики є: розробка гендерних політик, програм та заходів; впровадження гендерних політик, програм та заходів; контроль за виконанням гендерних політик, програм та заходів; оцінка ефективності реалізації гендерної політики [2].

Органам державної влади належить центральна роль у реалізації гендерної політики. Вони розробляють та затверджують гендерні політики, програми та заходи, забезпечують їх виконання та фінансування, контролюють за їх виконанням, оцінюють їх ефективність.

Для подальшої реалізації реформи державного управління необхідно створити умови, які сприятимуть рівному доступу жінок і чоловіків до ухвалення рішень на державному рівні, рівномірному представленню інтересів різних соціальних груп у всіх органах державної влади, а також ефективній взаємодії та співпраці між владою та громадянами щодо упровадження стандартів гендерної рівності.

Громадські організації відіграють важливу роль у реалізації гендерної політики. Вони беруть участь у розробці гендерних політик, програм та заходів, забезпечують їх виконання та моніторинг, проводять інформаційно-просвітницьку роботу.

Висновки. Інституційні механізми реалізації гендерної політики є важливою складовою системи гендерної політики в державі. Вони забезпечують ефективне виконання гендерних політик, програм та заходів, сприяють досягненню гендерної рівності в суспільстві.

Використані джерела та література

1. Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків : Закон України від 08.09.2005 р. № 2866-IV. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-15> (дата звернення: 30.11.2023).
2. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019> (дата звернення: 01.12.2023).

Хунцарія Ельдар,

студент магістратури II курсу, спеціальність 081 «Право»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Токарева К.О.,

кандидат юридичних наук, доцент, завідувач кафедри права,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЦИФРОВА ГРИВНЯ: СУТНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Актуальність проблеми. Дослідження проблематики правового регулювання цифрових грошей, а також перспективи їх впровадження в Україні, є актуальними, оскільки світова економіка стрімко рухається в напрямку цифровізації, і цифрові гроші стають важливим інструментом в цьому процесі, що сприяє спрощенню фінансових операцій та забезпечує доступність фінансових послуг. На переконання деяких науковців, впровадження цифрових грошей може розширити доступність фінансових послуг для людей, які не мають доступу до традиційних банківських послуг та може стимулювати розвиток технологічного сектору і інновацій у фінансовій сфері, що сприяє загальному економічному зростанню [3]. Водночас, аналізуючи досвід інших країн щодо впровадження цифрових грошей свідчить й про інший їх функціонал.

Мета дослідження. Аналіз сутності цифрової гривні як інноваційного фінансового інструменту та визначення перспектив її впровадження в Україні.

Результати наукового дослідження. Закон України «Про платіжні послуги» № 1591-IX (далі – Закон № 1591-IX) від 30.06.2021 року, проте він був введений в дію лише 22 липня 2022 року. Вказаний нормативно-правовий акт регламентує загальні принципи випуску цифрових грошей Національним банком України, визначає національну цифрову валюту як електронну форму грошової одиниці України, емітентом якої є Нацбанк України. Цей закон встановлює, що е-гривня є законним засобом платежу на території країни [11]. Показово, що у світовій практиці це один із перших кейсів, коли суть ЦВЦБ і повноваження регулятора прописані в законодавчому документі України [3, с. 17]. У аналітичній записці Центрального банку України зазначаються такі ознаки цифрової гривні як: (1) розглядається як цифрова валюта, що випускаються НБУ; (2) може бути охарактеризована як національна цифрова валюта, що є фіатною валютою; (3) має обмінюватись без обмежень на готівкові або безготівкові кошти у співвідношенні 1:1; (4) не є дохідним інструментом, отже, це засіб платежу, а не накопичення; (5) може бути як анонімною ЦВЦБ, так і з ідентифікацією користувача [1, с. 6]. На наше переконання, ці ознаки певною мірою ви-

пливають з того визначення цифрових грошей, яке закріплено в Законі № 1591-IX. Зокрема, останні являють собою електронну форму грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк України [11]. Цифрова валюта центрального банку є цифровою формою існуючих фіатних грошей, яка випущена центральним банком і є законним платіжним засобом [1, с. 6]. Законодавство визначає такі ознаки цифрових грошей, як: існування лише в безготівковій формі; використовуються фізичними і юридичними особами для проведення платіжних операцій та розрахунків виключно у випадках, передбачених законами України та/або нормативно-правовими актами Національного банку України. Крім того, законодавець наголошує на тому, що вимоги стосовно випуску електронних грошей та виконання платіжних операцій з електронними грошима не поширюються на емісію цифрових грошей та виконання платіжних операцій з цифровими грошима [11]. Ці характеристики розкривають деякі аспекти сутності цифрових грошей, однак вони не розкривають всього можливого спектру їх застосування та відмінностей від електронних грошей, які вже дуже давно функціонують в усьому світі.

У цьому контексті О. О. Дмитрик та А. М. Ісаєв зазначають, що цифрові гроші мають значний вплив на платіжні системи, перетворюючи традиційні методи оплати та вносячи інновації в цей сектор, дозволяючи миттєві та швидкі грошові перекази, зменшуючи час, необхідний для обробки та завершення транзакцій, підвищуючи ефективність платіжних послуг (особливо в міжнародних операціях, знижуючи витрати на валютний обмін та інші фінансові послуги). Робиться акцент і на тому, що використання цифрових грошей сприяє руху до безготівкових платежів, зменшуючи потребу у фізичних готівкових коштах та спрощуючи операції платіжною картою чи мобільним гаманцем. Підкреслимо, що науковці слушно акцентують увагу на тому, що деякі цифрові гроші базуються на технології блокчейн, що дозволяє проводити транзакції без посередників та забезпечує високий рівень безпеки та прозорості. Цифрові гроші стимулюють розробку більш сучасних та гнучких платіжних систем, забезпечуючи більш швидкі та ефективні послуги [5, с. 150].

При цьому дослідники більш широко характеризують цифрові гроші, зокрема, цифрову гривню, як вид цифрових грошей. До змістових ознак е-гривні віднесено такі:

- є різновидом коштів у безготівковій формі;
- є електронною формою грошової одиниці України;
- є законним платіжним засобом на території України;
- використовуються для проведення платіжних операцій та розрахунків виключно у випадках передбачених законом;
- їх емітентом є Національний банк України;
- цифрові гроші підлягають погашенню [5, с. 152].

Станом на сьогодні у доробку НБУ існує два варіанти моделі випуску е-гривні: централізована і децентралізована. Централізована модель передбачає, що єдиним можливим емітентом е-гривні є НБУ. Відповідно, реєстраційні, облікові та валідаційні процеси стануть його виключною централізованою прерогативою. У цьому випадку комерційні банки виконуватимуть посередницьку роль агента розповсюдження цифрової валюти серед користувачів. При цьому слід враховувати, що використання електронних гаманців розглядається також у двох варіантах – ідентифікаційне та анонімне. Переваги централізованої моделі цифровізації гривні полягають, в першу чергу, у зменшенні кількості готівкових грошей в обороті, регуляторної і статистичної прозорості проекту, а також у зниженні витрат приватного банківського сектору – підтримка та модернізація коштуватиме менше за випуск в обіг пластикових карток. Втім, виникають питання стосовно того, як швидко НБУ зможе пристосуватися до цілковито нової сфери грошового управління. Також викликає занепокоєння проблема високих витрат на повноцінний запуск електронної Платформи, які, вочевидь, повністю залежатимуть від ресурсів НБУ, а їх нестача може спровокувати гальмування розвитку проекту [8, с. 310].

Показово, що терміни «цифрові гроші» і «електронні гроші» часто використовуються як синоніми, але навряд чи такий підхід є обґрунтованим, оскільки ці категорії мають суттєві відмінності. Визначення цифрових грошей згідно з чинним законодавством України та їх ознаки були вказані вище, наразі зупинимося на аналізі електронних грошей. Так, Законом № 1591-ІХ електронні гроші визначаються як одиниці вартості, що зберігаються в електронному вигляді, випущені емітентом електронних грошей для виконання платіжних операцій (у тому числі з використанням наперед оплачених платіжних карток багатоцільового використання), які приймаються як засіб платежу іншими особами, ніж їх емітент, та є грошовим зобов'язанням такого емітента електронних грошей [11]. В. Кравчук, Д. Науменко, А. Глибовець зазначають, що електронні гроші – це різновид так званих «фідуціарних» грошей, як і практично всі існуючі зараз гроші, які мають вищезгадані відповідні характеристики. Вони є зобов'язаннями емітента, випущеними з метою розрахунків, але при цьому не мають власної внутрішньої вартості (на відміну від, наприклад, монет, вироблених із дорогоцінних металів) [4, с. 6]. Дійсно, розвиток електронних грошей на сучасному етапі еволюції суспільства характеризується поступовим звуженням сфери використання готівки та паперових платіжних документів, переходом до нових платіжних інструментів і сучасних технологій платежів. Електронні гроші широко залучаються до обігу і стають важливим інструментом фінансової інфраструктури економічно розвинутих країн [2, с. 703].

Електронні гроші представляють собою електронні записи належності, які зберігаються на електронних пристроях, таких як карти, смартфони

або комп'ютери. Вони можуть бути виражені в реальній грошовій одиниці (наприклад, долари, євро) або спеціальних одиницях, які не мають жорсткої прив'язки до національної валюти. Електронні гроші часто використовуються для здійснення безготівкових платежів, покупок в Інтернеті та інших фінансових транзакцій [1, с. 18]. При цьому, як відзначають фахівці, цифрові гроші є більш широким поняттям і включають в себе різноманітні форми електронних або криптографічних грошей, які можуть бути використані безпосередньо між користувачами без посередництва конкретних фінансових установ. Загалом, різниця між цифровими та електронними грошима залежить від контексту і специфікацій конкретних фінансових інструментів чи систем [1, с. 7]. На наше переконання, твердження про те, що цифрові гроші включають в себе електронні є не логічним. Виходячи з законодавчих визначень досліджуваних категорій, їх характеристик констатуємо, що це різні категорії. Вони мають як спільні, так і відмінні характеристики. Так, до спільних відносимо такі: підлягають погашенню; обліковуються одиниці вартості на електронних гаманцях.

Відмінними ознаками є: а) платіжний статус (цифрова гривня – законний платіжний засіб у випадках, передбачених законом; електронні гроші – засіб платежу згідно з правилами платіжної системи); б) емітент (цифрова гривня – Національний банк України; електронні гроші – Національний банк України та інші суб'єкти); в) номінація (цифрова гривня – виключно гривня; електронні гроші – гривня та іноземна валюта); г) сфера застосування (цифрова гривня – передбачаються сфери застосування законом; електронні гроші – обмежується платіжною системою). Наведене наочно ілюструє, що електронні та цифрові гроші не є тотожними за своїм змістом. На підставі проведення аналізу вказаних категорій, робимо висновок про те, що наразі в Україні існує три форми грошей – готівкові, безготівкові та цифрові.

Також деякі дослідники акцентують увагу на певній тотожності цифрових грошей та віртуальних активів (криптовалют). С. В. Наumenкова, В. І. Міщенко, С. В. Міщенко зазначають, що за своїм змістом криптовалюти є цифровими рахунковими одиницями, які визначені за певними математичними алгоритмами на основі використання технології блокчейн, та являють собою децентралізовані електронні бази даних, доступ до яких мають всі учасники системи. Та додають, що відповідно до списку Coin Market Cap, у травні 2017 р. було зареєстровано 806 цифрових валют, найбільш відомими серед яких є біткоїн, ефіріум, ріпл та лайткоїн [7, с. 310].

Криптовалюти мають такі ознаки як: відсутність адміністрування платіжної системи; неможливість примусового повернення, вилучення або «замороження» платежів (без доступу до приватного ключа власника). Перевагами використання криптовалют є: рівні умови використання користувачами, безмежні можливості транзакцій, їх прозорість, відсутність

ускладнень під час міжнародних переказів, неможливість заблокувати чи заморозити криптовалютний гаманець і кошти на ньому, відсутність комісії, відкритий код криптовалюти, децентралізованість. Але у криптовалюті є і недоліки, такі як: небезпека втрати ключа до криптовалюти; проблематичність повернення коштів у разі помилкового переводу валюти; відсутність гарантій збереження електронних гаманців; втручання хакерів; нестабільність курсу криптовалюти, залежність курсу від попиту; високі енергозатрати; недовіра користувачів [6, с. 93].

Наразі в Україні правове регулювання віртуальних активів регламентується двома нормативно – правовими актами: Закон України «Про віртуальні активи» [9] та Закон України «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення» [10]. Підкреслимо, що в зазначених нормативно-правових актах містяться зовсім різні визначення віртуальних активів. Зважаючи на те, що Закон України «Про віртуальні активи» наразі все ще не набрав юридичної сили, зосередимо увагу на тому визначенні цієї категорії, яке є чинним. Так, віртуальний актив становить собою цифрове вираження вартості, яким можна торгувати у цифровому форматі або переказувати і яке може використовуватися для платіжних або інвестиційних цілей (п. 13 ч. 1 ст. 1) [10].

З наведеного визначення можемо виділити такі ознаки віртуального активу: (1) цифрове вираження вартості; (2) визначений (обмежений) функціонал – торгівля в цифровому форматі, використання для платіжних чи інвестиційних цілей. Слід акцентувати увагу на тому, що чинне національне законодавство не містить жодних уточнень, які цілі належать до вищезазначених. Крім зазначених ознак, додамо ще такі: децентралізація (відсутність контролю з боку держави за випуском й подальшим обігом); використання новітніх цифрових технологій, зокрема, блокчейн; відсутність прив'язки цифрового активу до реальних (фіатних) цінностей, тобто потрібно розуміти, що цифровий актив є самостійним об'єктом з власною цінністю, а отже є й окремим об'єктом майнових цивільних прав. З огляду на наведене, констатуємо, що віртуальні активи не є тотожними цифровим та електронним грошам, ці категорії є окремими.

Висновки. Впровадження цифрової гривні в Україні – це крок у напрямку сучасних фінансових технологій, який має на меті збільшити ефективність платіжних послуг, зменшити використання готівки та сприяти подальшому розвитку цифрової економіки країни. Ця ініціатива передбачає введення національної цифрової валюти, е-гривні, і регулювання її обігу. У результаті дослідження розкрито сутність цифрових грошей, виокремлено їх ознаки та проведено співвідношення з такими категоріями, як електронні гроші та цифрові активи. Доведено їх нетотожність на підставі співставлення основних ознак вказаних явищ.

Використані джерела та література

1. Аналітична записка за результатами пілотного проекту «Е-гривня». Національний банк України. 2019. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Analitichna_zapiska_E-grivnya.pdf?v=4%20.
2. Батракова Т. І., Грінченко А. Ю. Проблеми та перспективи розвитку електронних грошей в Україні. *Мукачівський державний університет*. 2016. № 7. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/7_ukr/118.pdf.
3. Бурковська А.І., Одунтан Д.А. Цифрова валюта України: переваги та перспективи розвитку е-гривні. Цифровізація національної економіки: концептуальні засади, вектори розвитку, 17–18. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11204/1/18-19.pdf>.
4. Віталій Кравчук, Дмитро Наumenко, Андрій Глибовець. Електронні гроші в Україні. Аналітичний звіт. Київ: Альфа-ПІК, 2012. 64 с. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Books/2012/3_Electronic_Money/E-money_report_APPROVED_2012-10-02_RED2.pdf.
5. Дмитрик О.О., Ісаєв А. М. Віртуальні активи, цифрові гроші, платіжні системи: деякі аспекти правового регулювання. *Правова позиція*. 2023. № 3 (40). С. 149 – 154.
6. Марія Диха, Сергій Фролов, Владислав Грабар. Криптовалюта: Особливості та перспективи розвитку. *Західноукраїнський національний університет «Світ фінансів»*. 2004-2019. С. 93-103. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1589>.
7. Наumenкова С. В., Міщенко В. І., Міщенко С. В. Цифрові валюти у контексті суспільної довіри до грошей. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Вип. 2. С. 305-316. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2018_2_38.
8. Піхоцька, О., Попович, Н. П. (2022). Електронна валюта: Міжнародний досвід і перспективи впровадження в Україні. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*, 32, 304-313. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/613>.
9. Про віртуальні активи : Закон України від 17.02.2022 р. № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>.
10. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення: Закон України від 6.12.2019 р. № 361-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text>.
11. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2021 р. № 1591-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>.
12. Ходакевич С. І., Пономаренко К. О., Урванцева С. В. (2022). Цифрові валюти центральних банків: сутність та перспективи впровадження. *Стратегія економічного розвитку України*, 50, 71–81. URL: <https://doi.org/10.33111/sedu.2022.50.071.081>.
13. Хуторна М.Е., Запорожець С.В., Ткаченко Ю.П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка*. 2021. № 61. С. 123-134. URL: <https://periodicals.karazin.ua/socoeconom/article/view/17706>.

Чудак Олеся,
аспірантка кафедри конституційного,
адміністративного та фінансового права,
Хмельницький університет управління та права
імені Леоніда Юзькова,
м. Хмельницький, Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Актуальність теми. Відповідно до ст. 71 Податкового кодексу України інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності контролюючих органів – це комплекс заходів, що координується центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну фінансову політику, щодо збору, опрацювання та використання інформації, необхідної для виконання покладених на контролюючі органи функцій [1]. В системі адміністрування податків і зборів інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності контролюючих органів відіграє ключову роль. Це обумовлюється низкою факторів, адже воно є важливим для забезпечення ефективного управління сферою оподаткування, виявлення та запобігання податковим правопорушенням, а також для розробки та впровадження ефективної податкової політики.

Очевидно, що систематичний збір та обробка податкової інформації дозволяють контролюючим органам провести ґрунтовний аналіз відповідних даних, відслідкувати ті транзакції платників податків, що мають сумнівний характер, виявити факти ухилення від сплати податків, встановити тенденції й потенційні ризики щодо виконання платниками податків їх обов'язків. Це своєю чергою сприяє налагодженню ефективної комунікації контролюючих органів з платниками податків, надаючи їм актуальну інформацію та забезпечуючи зручні електронні сервіси для подання декларацій та здійснення платежів, а також обґрунтованому та ефективному прийняттю рішень.

Водночас, з моменту широкомасштабного вторгнення російської федерації на територію України перед нашою державою постають численні виклики, у тому числі й ті, що пов'язані із належним забезпеченням здійснення адміністрування податків і зборів в такий нелегкий час. Цілком зрозуміло, що інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності контролюючих органів в умовах воєнного стану в Україні вимагає особливого підходу, що має бути адаптований до умов воєнного часу, адже цілком вірогідними є непередбачені обставини, що вимагають швидкої адаптації та гнучкості у процесах роботи. Що це може бути і що впроваджено на сьогодні?

Мета дослідження. Проаналізувати деякі аспекти інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності контролюючих органів в умовах воєнного стану в Україні.

Результати наукового дослідження. Звернемо увагу на декілька аспектів. По-перше, вкрай важливо забезпечити, щоб контролюючі органи могли продовжувати свою роботу навіть у надзвичайних умовах. Це може включати створення резервних центрів обробки інформації, впровадження альтернативних каналів комунікації тощо. Окрім того особливо актуальним стає використання сучасних цифрових сервісів, що дозволяють в цілому змінити акценти у взаємодії платників податків і податкових органів. Так, наразі в Україні активно застосовується електронні сервіси, впроваджені на офіційному веб-сайті Державної податкової служби. До їх кола включено: електронний кабінет; загальнодоступний інформаційно-довідковий ресурс; електронну звітність; реєстр форм електронних документів (перелік сервісних запитів) для юридичних осіб; реєстр форм електронних документів (перелік сервісних запитів) для фізичних осіб; інформацію з реєстрів (реєстр платників єдиного податку, дані реєстру платників платку на додану вартість, дані про взяття на облік платника податків, дані Єдиного реєстру індивідуальних податкових консультацій, реєстр страхувальників, тощо); сервіс «Пульс» Державної податкової служби України; кваліфікований надавач електронних довірчих послуг; декларування громадян; податкова карта України; пошук фіскального чека; та інші [2]. Окрім того, на офіційному веб-сайті Єдиного порталу державних послуг «Дія» під час автоматичної реєстрації фізичної особи підприємцем чи реєстрації товариства з обмеженою відповідальністю на підставі модельного статуту, шляхом обрання відповідної опції, що має назву «система оподаткування», платник податків реалізовує свій обов'язок із податкового обліку, адже його заява автоматично направляється до Державної податкової служби [3]. Очевидно, що це зручно та ефективно, адже незважаючи на воєнний стан, підтримує якісну взаємодію з громадянами та бізнесом для забезпечення їхніх прав та інтересів у податковій сфері.

По-друге, важливим вбачається зосередження уваги на критично важливих завданнях контролюючих органів. Безсумнівно, що пріоритетними мають стати ті завдання, які мають найбільший вплив на національну безпеку та стабільність, наприклад, контроль за рухом коштів, що можуть бути пов'язані з воєнними діями. При цьому особливу увагу потрібно приділити захисту інформаційних систем від кібератак, які стають більш імовірними в умовах воєнного стану.

По-третє, на наш погляд потрібно у фокусі уваги тримати обрії мирного життя і продовжувати втілювати у життя ті напрацювання, що були

ініційовані у попередні роки. У цьому контексті згадаємо Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві» [4], яким було започатковано низку фундаментальних змін, спрямованих на реалізацію Плану BEPS в Україні, зокрема, боротьбу з розмиванням податкової бази та виведенням прибутку з-під оподаткування, підвищення податкової прозорості, дотримання податкових норм та вдосконалення податкового адміністрування та інших важливих правил протидії уникненню оподаткування, що наближуватимуть українську податкову систему до стандартів ОЕСР.

Черговим етапом на шляху впровадження Плану BEPS в нашій державі стає прийняття 20 березня 2023 року закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо імплементації міжнародного стандарту автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки» [5]. Цей нормативно-правовий акт суттєво впливає на здійснення інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності контролюючих органів. CRS, або Загальний стандарт звітності, є глобальним стандартом для автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки між країнами. Розроблений Організацією економічного співробітництва та розвитку. такий стандарт розроблений для боротьби з ухиленням від сплати податків і забезпечення дотримання податкового законодавства. За CRS країни-учасниці автоматично обмінюються інформацією про фінансові рахунки резидентів з іншими країнами-учасницями. Ця інформація зазвичай включає ім'я власника рахунку, адресу, ідентифікаційний податковий номер, номер рахунку, баланс рахунку та дохід, як-от відсотки та дивіденди. CRS є значним кроком до глобальної прозорості у фінансовій сфері, що дозволяє податковим органам отримувати важливу інформацію про офшорні рахунки їхніх резидентів [6; 7].

Загальний стандарт звітності (CRS), розроблений Організацією з економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), має значення як глобальний інструмент для запобігання ухилення від сплати податків та забезпечення фінансової відповідності, є ключовим елементом у глобальних зусиллях зі створення більш прозорої та відповідальної міжнародної фінансової системи, важливим кроком на шляху до зменшення ухилення від сплати податків і підвищення податкової справедливості.

Висновки. Таким чином, ми спостерігаємо, що інформаційно-аналітичне забезпечення контролюючих органів в умовах воєнного стану в Україні потребує особливої уваги до гнучкості, безпеки, оперативності та спроможності адаптуватися до швидко змінюваних обставин.

Використані джерела та література

1. Податковий кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
2. Державна податкова служба України. URL: <https://tax.gov.ua/>.
3. Дія – Державні послуги онлайн. URL: <https://diia.gov.ua/>.
4. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві: Закон України від 16 січня 2020 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/466-20#Text>.
5. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо імплементації міжнародного стандарту автоматичного обміну інформацією про фінансові рахунки: Закон України від 20 березня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2970-20#n5>.
6. Інформаційний лист № 5/2023: Практичні питання тлумачення окремих термінів Загального стандарту звітності CRS (зі змінами станом на 6 грудня 2023 року). URL: <https://tax.gov.ua/baneryi/crs>.
7. Міжнародний автоматичний обмін інформацією за стандартами CRS та CbCR стає реальністю. URL: <https://tax.gov.ua/media-tsentr/novini/700068.html>.

Шушковський Володимир,
студент IV курсу, спеціальність «Право»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Карпова Н.Ю.,
кандидат юридичних наук, доцент кафедри права,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ КВАЛІФІКАЦІЇ ЗАВІДОМО НЕЗАКОННОГО ТРИМАННЯ ПІД ВАРТОЮ

Актуальність проблеми. Ст. 29 Конституції України проголошує: «Кожна людина має право на свободу та особисту недоторканність. Ніхто не може бути заарештований або триматися під вартою інакше як за мотивованим рішенням суду і тільки в порядку та на підставах, встановлених законом» [1]. Однією із спеціальних правових гарантій недоторканності особи є встановлення кримінальним законодавством у ч. 2 ст. 371 Кримінального Кодексу України (далі ККУ) [2] кримінальної відповідальності спеціально уповноважених службових осіб за завідомо незаконне тримання під вартою. Європейські стандарти дотримання прав людини базуються на Європейській Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, яка у ч. 4 ст. 5 приділяє особливу увагу законності і гуманності при позбавленні свободи внаслідок тримання під вартою в правозастосовній практиці правоохоронних органів держав-членів ЄС [3, с. 346]. Слід також врахувати що в українському кримінальному процесуальному законодавстві тримання під вартою вважається найтяжчим з усіх запобіжних заходів. Тому аналіз можливих порушень уповноваженими службовими особами законного порядку тримання під вартою для кваліфікації таких порушень за ч. 2 ст. 371 ККУ [2] є актуальним питанням, вирішення якого сприятиме дотриманню прав людини в Україні на європейському рівні.

Мета дослідження. Встановлення і опис форм порушення законного порядку застосування тримання під вартою як діяння, передбаченого диспозицією ч. 2 ст. 371 ККУ [2] та подальше вдосконалення даної статті у відповідності з чинним станом законодавства в Україні.

Результати наукових досліджень. Одним із кримінальних правопорушень проти правосуддя є завідомо незаконне тримання під вартою, яка передбачено ч. 2 ст. 371 ККУ [2] та належить до злочинів. Затолочний В. С. вважає, що за юридичною природою завідомо незаконне тримання під вартою являє собою особливий вид зловживання владою [4, с. 98]. Тримання під вартою є винятковим запобіжним заходом, який застосовується за ухвалою слідчого судді чи суду до тих підозрюваних чи обвинувачених у вчиненні злочину, вичерпний перелік яких наведений у ч. 2 ст. 183 КПК України (далі КПК), і виключно у разі, якщо жоден із більш м'яких запо-

біжних заходів не зможе запобігти ризикам, передбаченим ст. 177 КПК [5]. Крім того, тримання під вартою застосовується під час дії воєнного стану до осіб, які підозрюються або обвинувачуються у вчиненні злочинів, передбачених ст. ст. 109-114-2, 258-258-6, 260, 261, 437-442 ККУ, за наявності ризиків, зазначених у ст. 177 КПК [5]. Відповідно до ч. 3 ст. 176 КПК [5] тримання під вартою дозволяється ухвалою, яку під час досудового розслідування та до початку підготовчого судового засідання постановляє слідчий суддя за клопотанням слідчого, погодженим з прокурором, або прокурора, а під час судового провадження – суд за клопотанням прокурора. Дане клопотання повинно відповідати встановленим ст. 184 КПК [5] вимогам, тому ухвала за не відповідним ст. 184 КПК [5] клопотанням є незаконною і тримання під вартою на її підставі теж. Важливо, що відповідно до ст. 193 КПК розгляд клопотання про застосування запобіжного заходу здійснюється за участю підозрюваного, обвинуваченого, його захисника, крім передбачених ч. 6 ст. 193 КПК випадків [5], тому тримання під вартою на підставі прийнятої без участі в розгляді підозрюваного чи обвинуваченого чи його захисника ухвали буде незаконним, крім передбачених ч. 6 ст. 193 КПК випадків [5].

Також із дослідження норм КПК [5] випливає, що незаконне тримання під вартою матиме місце у випадку порушення строків тримання під вартою або порушення порядку продовження таких строків, а також тримання під вартою, коли відпала необхідність у запобіжних заходах взагалі, і вчинити ці порушення мають можливості як судді, слідчі та прокурори, так і службові особи місця ув'язнення, під вартою в якому знаходиться підозрюваний, обвинувачений.

Усі ці кримінально протиправні діяння можуть бути вчинені шляхом використання службових повноважень особами, які мають від держави право застосовувати тримання під вартою у своїй службовій діяльності, тобто працівниками правоохоронних органів та суду, що робить завідомо незаконне тримання під вартою спеціальним видом перевищення службових повноважень.

Також службовий статус суб'єктів даного злочину показує на обов'язковість прямого умислу при перевищенні ними службових повноважень. Службові особи повинні знати межі своїх повноважень і розуміти, коли і як вони їх перевищують, використання терміну «завідомо» лише підкреслює це.

Висновки. Кримінальне правопорушення у формі завідомо незаконного тримання під вартою, яке передбачено ч. 2 ст. 371 ККУ [2], може бути вчинено тільки уповноваженими службовими особами правоохоронних органів та суду – слідчим суддею, суддями у складі суду, слідчим, прокурором, службовими особами місць ув'язнення шляхом використання ними службових повноважень особами, у своїй службовій діяльності, тому належить до спеціального виду перевищення службових повноважень. Слід-

чий суддя, судді у складі суду можуть порушити законний порядок застосування тримання під вартою шляхом порушення ними вимог ч. ч. 3, 4, 5, 6, 7, 8 ст. 176, ст. 177, ч. ч. 3, 4 ст. 183, ст. ст. 187, 193, 194, 196, 197, ч. 5 ст. 201-1 КПК [5]. Слідчий та прокурор можуть порушити законний порядок застосування тримання під вартою шляхом порушення ними вимог ч. ч. 3, 4 ст. 176, ч. 2 ст. 187, ст. ст. 177, 184, 185, 193, 194, 197, 199, 200, 201-1 КПК [5]. Службові особи місця ув'язнення, під вартою в якому знаходиться підозрюваний, обвинувачений, можуть порушити законний порядок застосування тримання під вартою шляхом порушення ними вимог ст. ст. 196, 197, 202, 203 КПК [5].

Використані джерела та література

1. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 21.11.2023).
2. Кримінальний Кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 21.11.2023).
3. Бабікова О. С. Принципи права як основа діяльності Європейського суду з прав людини та їх вплив на вітчизняне судочинство. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. №1. С. 345–348. С. 348.
4. Затолочний В. С. Особливості суб'єктивної сторони складу кримінального правопорушення, передбаченого ст. 371 КК України. *The Journal of Eastern European Law*. 2021. № 95. С. 96–101.
5. Кримінальний Процесуальний Кодекс України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/main/4651-17> (дата звернення 21.11.2023).

V. СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Білецький Олег,

здобувач I бакалаврського рівня вищої освіти
освітньої програми «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Пархоменко Н.О.,

старший викладач кафедри соціально-гуманітарних
дисциплін та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ

Актуальність проблеми. На сьогодні остеохондроз вважається одним з найбільш поширених захворювань хребта, в результаті якого відбуваються дегенеративні зміни хребтового стовпа. Дане захворювання характеризується значними болями та може призвести до порушення рухливості людини. Одним із ефективних методів лікування остеохондрозу є лікувальний масаж, який допомагає зменшити біль і покращити рухливість хребта.

Мета дослідження: дослідити ефективність застосування лікувального масажу при остеохондрозі.

Результати наукових досліджень. Проблема остеохондрозу потребує всебічного вивчення у зв'язку зі зростанням кількості людей, які стикаються з цим захворюванням. Остеохондроз (також відомий як остеоартроз) є одним з найпоширеніших захворювань опорно-рухового апарату у світі. Він характеризується дегенерацією хребетних дисків і суглобів, що часто супроводжується болями, обмеженою рухливістю та загальним незручністю для пацієнтів.

Лікувальний масаж: при остеохондрозі має значний потенціал у полегшенні симптомів і поліпшенні функціональної активності тіла людини. Масаж допомагає вирівняти структуру м'язів, поліпшити кровообіг і зменшити біль. Багато пацієнтів відчують помітне полегшення після курсу лікувального масажу [1].

Проте важливо враховувати, що ефективність масажу може бути різною для кожного окремого пацієнта, тому перед початком лікування варто проконсультуватися з лікарем або ліцензованим масажистом. Також необхідно враховувати інші методи лікування остеохондрозу, які можуть бути включені в комплексну терапію, наприклад, фізичну терапію та медикаментозне лікування.

Перед призначенням лікувального масажу при остеохондрозі варто:

1. реально оцінювати ефективність застосування лікувального масажу при остеохондрозі для зменшення болю, поліпшення рухливості хребта та суглобів.
2. враховувати вплив масажу на психологічний стан пацієнтів з остеохондрозом, зокрема на рівень стресу, загальний комфорт, якість сну.
3. проаналізувати можливості лікувального масажу як додаткової терапії для досягнення кращих підсумків у лікуванні остеохондрозу.
4. дослідити можливість виникнення побічних ефектів і обмежень у застосуванні масажу у пацієнтів з різними формами остеохондрозу [2].

Масаж при остеохондрозі включає застосування таких технік, як прогладжування, розтирання, розминання. Першим етапом лікувального масажу при остеохондрозі є розігрівання м'язів для уникнення больових відчуттів та щоб не нашкодити пацієнтові. Далі поступово використовуються всі техніки масажу.

Інтенсивність масажних рухів залежить від стану хвороби. При легкій формі остеохондрозу можливо застосовувати інтенсивний масаж, який передбачає припрацювання глибоких м'язів спини. Якщо ж у пацієнта є ускладнення при остеохондрозі, то застосовуються м'які масажні рухи для попередження виникнення травм.

При виконанні лікувального масажу при остеохондрозі вплив здійснюється виключно на м'язову систему, без будь якого впливу на хребці.

Для хворих на остеохондроз можуть призначатися різні види масажу: точковий, класичний, апаратний і баночний. Ці види масажу направлені на зменшення спазматичних явищ у м'язах та їх розслаблення. Масажні рухи потрібно здійснювати знизу вгору за током лімфи.

Курс масажу при остеохондрозі має включати 10-15 сеансів. Для запобігання повернення больових відчуттів повторні курси масажу варто проводити кожні 2-3 місяці.

Варто пам'ятати, що яким би не був корисним масаж при остеохондрозі, все ж ряд протипоказань: інфекційні захворювання, серйозні травми, локальні ушкодження шкіри, серцева недостатність, запальні процеси, нервово-психічні розлади, підвищена температура тіла, гострі запальні чи гнійні процеси будь-якої локалізації, запалення чи тромбоз вен у нижній частині тіла, варикозна хвороба, відкрита форма туберкульозу, остеомиєліт [3].

Наявність протипоказань до лікувального масажу при остеохондрозі все ж не зменшує при цьому позитивного впливу на організм хворого. Завдяки масажу хворого на остеохондроз можна досягти покращення кровопостачання суглобів і кісток, м'язів шиї та голови, головного мозку; зняти спазми, напругу у м'язах, біль та інші неприємні відчуття; відновити рухливість міжхребцевих суглобів; посилити відтік венозної крові; сти-

мулювати м'язові й еластичні елементи; уповільнити процеси деформації хребетних дисків і відновити їх функціонування; відновити сили та покращити загальне самопочуття пацієнта.

Висновки. Лікувальний масаж є досить ефективним засобом фізичної терапії, завдяки якому можна досягти зменшення болю, спазматичних явищ і поліпшення рухливості хребта у пацієнтів. Однак варто пам'ятати, що ефективність масажу може варіюватися у кожного пацієнта, тому рішення про застосування масажу може бути індивідуальним для кожного випадку.

Використані джерела та література

1. Вакуленко Л.О. Лікувальний масаж. Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. 448 с.
2. Юрик О.Є. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування. К.: Здоров'я, 2001. 344 с
3. Філак Я.ф., Філак Ф.Г. Масаж і нетрадиційний масаж: підручник /Я.Ф.Філак, Ф.Г. Філак Ужгопрод: ФОП Сабов А. М. 2015. 336 с.

Війтєв Сергій,

студент II курсу магістратури,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Науковий керівник: Глиняна О.О.,

кандидат з фізичного виховання, доцент,
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця (м. Київ)

КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ

Актуальність проблеми. Порушення мозкового кровообігу, широко відомі як інсульти, є поширеними серед пацієнтів і можуть бути значною причиною захворюваності та смертності. Інсульт є п'ятою за поширеністю причиною смерті, якщо розглядати її окремо від інших серцево-судинних захворювань. Ризик усіх типів інсульту протягом життя вищий у жінок, однак це пояснюється більшою тривалістю життя. Етіологія ішемічного інсульту зумовлена тромботичним, або емболічним походженням, що спричиняє зниження кровотоку до мозку [2]. При тромбозі виникає обструктивний процес, який перешкоджає надходженню крові до деяких ділянок мозку. Фактори ризику включають атеросклеротичні захворювання, васкуліт або розшарування артерій. Інсульт є основною причиною смертності, а для багатьох пацієнтів — основною причиною інвалідності, що впливає на широкі сфери функцій [1].

Основними цілями реабілітаційного лікування та фізіотерапевтичних втручань після інсульту є підвищення функціональних можливостей пацієнта, виховання самовпевненості та підвищення загальної якості життя [3]. Існують численні типи втручань, які налаштовані відповідно до конкретних потреб кожного пацієнта. Серед них фізична терапія є одним із найпоширеніших видів реабілітаційного лікування після ішемічного інсульту. Фізіотерапевти працюють з пацієнтами, які перенесли ішемічний інсульт, щоб покращити їх силу, координацію та рівновагу, щоб допомогти їм відновити здатність виконувати повсякденні дії, такі як ходьба, одягання та купання.

Мета дослідження: систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні знання і результати практичного досвіду з комплексного підходу до фізичної терапії осіб похилого віку з ішемічним інсультом на довготривалому періоді.

Результати наукової розвідки. Комплексна програма фізичної терапії має проводитись на довготривалому періоді до тих пір поки поставлені цілі не будуть досягнуті мультидисциплінарною командою. При неможливості повного відновлення осіб похилого віку з ішемічним інсуль-

том та несприятливому реабілітаційному прогнозі, програма направлена на формування компенсацій та підбір засобів досяжності для хворого, щоб він зміг самостійно обслуговувати себе. Терапевтичні вправи направлені на збільшення амплітуди рухів, розтяжку м'язів, стимуляцію пропріорецепторів, покращення трофічних процесів в м'язах, зменшення їх спазмованості та стимуляція ослаблених, а також тренування з допоміжними засобами пересування, такими як тростина [2]. Заняттєва терапія є одна із важливих частин постінсультної реабілітації. Ерготерапевти працюють з пацієнтами з інсультом, щоб допомогти їм відновити здатність виконувати повсякденні дії, такі як приготування їжі, прибирання та особистий догляд. Це може включати адаптацію середовища пацієнта, наприклад встановлення поручнів у ванній кімнаті, або використання адаптивного обладнання, такого як спеціальний посуд для їжі. Дуже важливими є заняття направлені на відновлення нейропластичності, які мають стимулювати головний мозок до появи нових нервових зв'язків. Проводяться заняття для тренування ходьби на біговій доріжці з підвісною системою, що покращує реакції постуральної рівноваги та призводить до збільшення м'язової сили, зменшення падінь завдяки збільшенню сили чотириголового та великогомілкового м'язів, які допомагають у фазі розгойдування. Ходьба є основною функцією головного і спинного мозку. Оскільки м'язова слабкість і порушення рівноваги погіршують ходу, для покращення ходьби необхідна початкова ручна допомога. Накладний ремінь використовується фізичними терапевтами для підтримки ваги тіла пацієнта, стабілізації вертикальної пози у разі неправильної постави та запобігання страху падіння. Коли спостерігаються покращення під час використання ремня, його замінюють ходьбою на біговій доріжці з повною вагою. В комплексній фізичній терапії доцільно застосовувати при втраті чутливості дзеркальну терапію, техніка якої позитивно впливає не лише на моторні дефіцити, але й на емоційне благополуччя, зорово-просторове занедбання та дискомфорт після інсульту [5]. При наявності басейну доцільно проводити гідрокінезіотерапію, функціональні тренування, високоінтенсивну терапію та тренування з повторюваними завданнями. Загальноприйняті концепції навчання руховому навчанню, орієнтованого на завдання та контекст, передбачають, що навчання має зосереджуватися на цілях, які відповідають вимогам пацієнта [3]. Терапія обмежень (CIMT) для відновлення порушень функції верхньої кінцівки та рухової функції, тренування за допомогою апарату для пасивної розробки для функції верхньої кінцівки, кардіо-респіраторне тренування ходьби на довгі дистанції, двостороннє тренування для рухової функції рук [4], дзеркальна терапія для верхніх та нижніх кінцівок, рання мобілізація для пересування є деякими доказовими реабілітаційними методами відновлення рухової активності після ішемічного інсульту. Хоча немає жодної діяльності, яка могла б ефективно допомогти

в моторній фізичній терапії, багато методів лікування можна використовувати одночасно.

Висновки. Розглянуто комплексну фізичну терапію для осіб похилого віку з ішемічним інсультом на довготривалому періоді із використанням терапевтичних вправ, СІМТ-терапії, застосування сучасних технічних засобів для відновлення та покращення функції ходи.

Використані джерела та література

1. Богдановська, Н.В. Кальонова, І.В. Сучасні технології корекції рухових порушень у хворих з ішемічним інсультом. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2017. (2). 5, 10.
2. Юхимчук, Х.В. Реабілітація хворих з інсультом. *Медсестринство*. 2018. 3. 23,26.
3. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. К.; Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.
4. Saunders D.H., Sanderson M., Hayes S., Johnson L., Kramer S., Carter D.D., Jarvis H., Brazzelli M., Mead G.E. Physical Fitness Training for Stroke Patients. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020:CD003316.
5. Chen Y., Luo Z., Sun Y., Li F., Han Z., Qi B., Lin J., Lin W.-W., Yao M., Kang X., et al. Exercise Improves Choroid Plexus Epithelial Cells Metabolism to Prevent Glial Cell-Associated Neurodegeneration. *Front. Pharmacol.* 2022;13:1010785.

Громова Ганна,
студентка III курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія», ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Копчинська Ю.В.,
доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАНУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТОК З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ НА ЕТАПІ ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ

Актуальність проблеми. За даними національного канцер реєстру, рак молочної залози серед жіночого населення зберігає сталу тенденцію до щорічного зростання. На 10 нових випадків реєструють 3 смерті. Серед жінок 18-24 років, рак молочної залози займає третє місце у структурі захворювань, а серед жінок від 30 до 74 років – стало лідирує [13].

Хоча досвід кожної жінки з раком молочної залози унікальний, вони поділяють спільні погляди на фізичні та функціональні побічні ефекти лікування раку молочної залози.

На мою думку, в умовах економіки воєнного часу питання як найшвидшого відновлення та повернення до соціального і трудового життя жінок з раком молочної залози є нагальним для вирішення.

Згідно даних Опендатабот, кожен другий ФОП в Україні, під час повномасштабної війни, відкриває жінка, 51% від загальної кількості підприємців – жінки, 30% жінок очолюють нові зареєстровані компанії [14]. Згідно дослідження Reuters, все більша кількість жінок залучена до роботи у шахтах, через мобілізацію чоловіків. В подальшому, все більше і більше жінок буде працювати замість мобілізованих і тримати економіку країни, тож для все більшої кількості жінок діагноз має бути не вироком, а можливістю продовжити життя у новому статусі, але активно і якісно [3].

Мета дослідження. Обґрунтувати необхідність державної програми з обізнаності можливостей покращення якості життя після лікування раку молочної залози та доцільність новацій у галузі, шляхом залученням іноземних інвестицій або грантів на реалізацію освітніх програм для онкологів, медсестер онкологічних відділень, фізичних терапевтів і тренерів.

Результати наукової розвідки. Згідно Наказу МОЗ України від 30.06.2015 №396, фізична терапія після мастектомії є обов'язковою [13]. Як гіпотетичній пацієнтці мені було складно знайти цей наказ аби впевнитись у тому, що пакет медичних гарантій може покрити мої витрати на реабілітацію. Тому жінки, можуть навіть не задумуватись про доцільність та необхідність фізичної терапії після лікування через страх додаткових витрат й намагаються справлятися з ускладненнями лікування та відновлен-

ня самотійно. Згідно масштабного дослідження ГО «Афіна – жінки проти раку» до 50 % пацієнток відмовляються від необхідних послуг, серед яких: консультації та діагностика через вартість [11].

Пацієнтки в усьому світі повідомляють, що не знають про побічні ефекти лікування, і висловлюють здивування тим, що біль, втома та порушення рухливості верхніх кінцівок не завжди зникають після лікування, а залишаються частиною їхнього життя навіть через роки. Часто, жінки приховують свій стан і тривоги, через небажання зайвий раз турбувати лікаря чи страх створення зайвого навантаження на родину й друзів.

Жінки повідомляють, що перед страхом виникнення лімфедми обмежують себе у фізичних вправах [6] ця стратегія необґрунтована дослідженнями [7], однак, пацієнток продовжують застерігати від напруженої роботи верхньої частини тіла. Заходи зі зменшення проявів лімфедми можуть бути громіздкими, дорогими та тривалими.

Обмеження у повсякденній діяльності ускладнюються відсутністю підготовки та відчуттям того, що їх не розуміють. Обмеження, які впливають на догляд за дитиною, такі як труднощі з підняттям, носінням або купанням дитини, є одними з найбільш неприємних [6].

Для багатьох пацієнток рішення про продовження або повернення до роботи поза домом може бути важким [9]. Після закінчення лікування обмежена концентрація, проблеми з руками та втома можуть перешкоджати поверненню до побутових і професійних навантажень [8].

У соцмережах нами було проведено опитування жінок, які пройшли лікування. Одна з опитуваних, дізналась про діагноз і пройшла лікування вже під час повномасштабного вторгнення. Її мати отримала через місяць після операції направлення на безкоштовну реабілітацію, але відмовилась від неї через декілька сеансів через довгу й незручну дорогу, на відміну від іншої опитуваної, мати якої отримувала лікування у Франції і мала прописаний план реабілітації вже на початку лікування. У ньому було передбачено фізичну терапію, а лікар, яка вела пацієнтку відразу попередила про симптоми і можливі ускладнення внаслідок лікування і можливості реабілітації. Ця жінка доволі швидко повернулась на роботу. Інші пацієнтки або їх родички самотійно шукали можливості для відновлення і скаржились на брак компетенцій і неетичну поведінку з боку персоналу.

Висновки. Під час ознайомлення з програмою медичних гарантій нами не було виявлено прописаних пунктів про реабілітаційне обстеження, жодних шкал для оцінки функціонального стану і подальшого реабілітаційного втручання.

Шукати інформацію про фізичну терапію або групові чи персональні тренування українським пацієнткам та їх родичам видається складним попри велику кількість досліджень про користь руху для пацієнток з даним діагнозом. Найбільш якісну і корисну інформацію пацієнтки мо-

жуть знайти через громадські організації у мережі Internet, засновницями яких є пацієнтки в ремісії, а не у закладах лікування. Докази свідчать про те, що реабілітація та фізичні вправи ефективні в запобіганні та лікуванні багатьох фізичних побічних ефектів лікування раку молочної залози [8].

Аналіз літератури показав актуальність цієї проблеми, бо загалом небагато жінок направляються на реабілітацію під час або після лікування [1] і ще менше отримують базові оцінки порушень і функцій, які допомогли б відрізнити пов'язані з лікуванням побічні ефекти від існуючих проблем [2]. Пацієнтки повідомляють, що лікарі не направляли їх на фізичну терапію, поки вони не втратили діапазон рухів або не відчували різноманітні порушення і дисфункції.

Перспективою нашого наступного дослідження є обґрунтування необхідності створення програм фізичної терапії, ерготерапії для жінок після проведення радикальної операції по видаленню молочної залози.

Використані джерела та література

1. Cheville AL, Tchou J. Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *J Surg Oncol*. 2007; 95: 409-418.
2. Jager G, Doller W, Roth R. Quality-of-life and body image impairments in patients with lymphedema. *Lymphology*. 2006; 39: 193-200.
3. Lattanzi JB, Giuliano S, Meehan C, Sander B, Wootten R, Zimmerman A. Recommendations for physical and occupational therapy practice from the perspective of clients undergoing therapy for breast cancer-related impairments. *J Allied Health*. 2010; 39: 257-264.
4. Max Hunder, Ukraine's coal mines turn to women to solve wartime staff shortages, Reuters.com, November 22, 2023.
5. Pyszel A, Malyszczak K, Pyszel K, Andrzejak R, Szuba A. Disability, psychological distress and quality of life in breast cancer survivors with arm lymphedema. *Lymphology*. 2006; 39: 185-192.
6. Rosedale M, Fu MR. Confronting the unexpected: temporal, situational, and attributive dimensions of distressing symptom experience for breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum*. 2010; 37: E28-E33.
7. Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, et al. Weightlifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *N Engl J Med*. 2009; 361: 664-673.
8. Thomas-Maclean R, Towers A, Quinlan E, et al. "This is a kind of betrayal": a qualitative study of disability after breast cancer. *Curr Oncol*. 2009; 16: 26-32.
9. Tiedtke C, de Rijk A, Dierckx de Casterle B, Christiaens MR, Donceel P. Experiences and concerns about «returning to work» for women breast cancer survivors: a literature review. *Psychooncology*. 2010; 19: 677-683.
10. Williams AF, Moffatt CJ, Franks PJ. A phenomenological study of the lived experiences of people with lymphoedema. *Int J Palliat Nurse*. 2004; 10: 279-286.

11. <https://www.athena-wac.com/proekt2>.
12. <https://dec.gov.ua/>.
13. http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm.
14. <https://opendatabot.ua/analytics/businesswoman-in-war-2022>.

Захарова Надія,
студентка 4 курсу, освітня програма «Фізична терапія»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Копчинська Ю.В.,
доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЕФЕКТИВНІСТЬ МУЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ ОПІКОВИХ ТРАВМ

Актуальність теми. Опіки є однією з найбільш серйозних травм, які можна отримати. Опік – це результат надмірного впливу на тканини теплових, хімічних, електричних або радіоактивних речовин, це стан, який виникає, коли тканина стикається з більшою кількістю енергії, ніж вона може поглинути. В результаті в організмі виникають місцеві та системні реакції.

У пацієнтів з опіковими травмами може виникати біль через травматичне пошкодження нерву. Хоча пацієнти з опіковими травмами відчують різні види болю, зміна пов'язок викликає сильний біль і вважається найболючішою з усіх нехірургічних процедур [10]. Біль від опіку залежить від чутливості людини, а також від природи та розміру опіку. Крім того, відчуття болю може змінюватися з часом у процесі загоєння пошкодженої тканини. Окрім фізіологічних змін, також впливають психологічні фактори та фактори навколишнього середовища, такі як контекст (очікування та минулий досвід), пізнання (відволікання та віра в себе) та настроїв (депресія та тривога). Тому важливо забезпечити як фармакологічну, так і психологічну підтримку при проведенні болючих процедур при лікуванні опікових травм.

Мета дослідження: провести аналіз літературних джерел щодо ефективності позитивного впливу музичної терапії на стан пацієнтів з опіковими травмами.

Результати наукових досліджень. Було проведено систематичний огляд рандомізованих контрольованих досліджень у пацієнтів з опіковими травмами, щоб визначити вплив музичної терапії на стан пацієнтів під час лікування опікових травм.

Проведено пошук досліджень із заздалегідь визначеними критеріями прийнятності в різних електронних базах даних, включаючи MEDLINE, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, YÖK Tez. Статті, використані для дослідження, розглядалися в контексті впливу музичної терапії на стан пацієнтів при лікуванні опікових травм.

Результати: у розглянутих дослідженнях взяли участь 1471 пацієнтів. Дослідження показали, що існує статистично значуща різниця в полегшенні болю між пацієнтами, які прослуховували музичні твори та тими, які

її не отримували, і що музичне втручання позитивно впливає на полегшення болю у пацієнтів з опіковими травмами [8].

У дослідженнях було використано багато різних шкал для вимірювання болю та тривоги. Для вимірювання болю використовували VAS, NAPI, WBFRS і MGPRQ, а для вимірювання тривоги – VAS, SAS і STAI. Існує потреба у більш відповідних комплексних шкалах вимірювання болю та тривожності для опікових пацієнтів та методах, які дозволять точніше визначити стан хворого.

Біль і тривожність тісно пов'язані один з одним. Ефективне коригування параметрів лікування для контролю болю та тривожності має важливе значення для опікових пацієнтів протягом усього періоду лікування. Використання музичної терапії для зменшення болю у клініці має давню історію. Музична терапія зазвичай використовуються під час лікування та реабілітації. На сьогодні багато досліджень повідомляють про використання музики як терапевтичного фактору під час стоматологічних процедур, операцій, хіміотерапії та ін'єкцій [6].

Дослідження показали, що музична терапія модулює відчуття болю через принаймні два різні механізми, включаючи зміни в активності дельта- та гамма-діапазонів на різних етапах обробки болю [4]. Ці результати дали нове розуміння неврологічних принципів, які сприяють полегшенню болю під час музичної терапії.

В дослідженнях Івановича та Кінаш вказано, що «Музична терапія – це поширений немедикаментозний підхід, який використовується для зменшення болю та тривожності пацієнтів. Прослуховування улюбленої музики сприяє розслабленню м'язів, відволіканню та полегшенню больового синдрому шляхом зменшення передачі больових сигналів в центральну нервову систему. Ефекти музичної терапії допомагають полегшити біль та зменшити стрес і тривожність пацієнта, що призводить до фізіологічних змін, у тому числі поліпшення дихання, зниження кров'яного тиску, поліпшення серцевого викиду і зниження частоти серцевих скорочень, зменшення м'язового напруження» [1].

Ghezeljeh та Ardebili (2018) досліджували вплив улюбленої музики пацієнтів і шведського масажу на стан тривожності пацієнтів з опіковими травмами. Згідно з результатами, вони виявили, що поєднання як шведського масажу, так і улюбленої музики було більш ефективним у зменшенні очікуваної тривожності під час проведення процедур [2].

Bingham (2014) продемонстрував позитивний зв'язок між підвищеним рівнем комфорту та поєднанням музики з фармацевтичним лікуванням у пацієнтів з опіковими травмами. Музика також широко використовується в багатьох клінічних областях як форма додаткової та альтернативної медицини, зокрема завдяки її неінвазивним і легкодоступним властивостям. Крім того, повідомляється, що музика позитивно впливає на зменшення болю та тривожності під час зміни опікової пов'язки [3].

Zhang et al. (2019) у своєму дослідженні використовував музику, обрану самими пацієнтами, а Van der Heijden та ін. (2018) – музику, відібрану дослідниками. Незалежно від вибору музики, обидва дослідження показали, що музика зменшує больові відчуття [9, 10]. Згідно з дослідженнями, вважається, що важливо встановити відповідні стандартні протоколи музичної терапії під час різних процедур лікування опіків [6].

Hole і його колеги показали, що музика може допомогти полегшити післяопераційний біль, занепокоєння та потреби в знеболенні, а також покращити емоційний стан пацієнтів під час відновлення [5]. Пацієнти з опіковими травмами, які отримували музичну терапію, повідомляли про слабкий або помірний біль під час лікування. Результати цього дослідження узгоджуються з результатами, отриманими під час досліджень використання музичної терапії для полегшення болю [7]. Дослідження показує, що музична терапія зменшує біль, а також тривожність і м'язову напругу у пацієнтів з опіковими травмами.

Дослідження, проведені дослідниками з Університету Королеви Марії, Barts Health NHS Trust та Університету Брунеля показали, що у хворих, яким дозволили перед операційним втручанням насолоджуватись улюбленою музикою, зареєстрували зменшення рівня болю на два бали за шкалою від одного до десяти. Ці пацієнти потребували менше медикаментів, щоб почувати себе комфортно [11].

Висновки. Було проведено аналіз літературних джерел авторів Івановича та Кінаш, Ghezeljeh та Ardebili, Bingham Zhang et al., Van der Heijden, Hole, Університету Королеви Марії, Barts Health NHS Trust та Університету Брунеля, виявлено позитивний зв'язок між музичною терапією та зниженням рівня болю, тривожності, зниженням частоти серцевих скорочень у пацієнтів з опіковими травмами. Дослідження, проведені з опіковими пацієнтами, виявили, що пацієнти, які отримують музичну терапію та фармацевтичне лікування, відчують менший рівень болю порівняно з тими, хто отримував лише фармацевтичне лікування.

Використання методів музичної терапії при лікуванні опікових травм дає можливість ефективно знизити інтенсивність больових відчуттів та зменшити дозу знеболюючих медикаментозних препаратів при проведенні лікувальних процедур.

Проте високоякісні дослідження, що включають музичну терапію, адаптовану до опікових пацієнтів, все ще потрібні.

Використані джерела та література

1. Іванович Ю.В., Кінаш М.І Вплив музичної терапії на зменшення інтенсивності болю після оперативного втручання у дітей // *Медсестринство*. 2018. № 2. 2018.
2. Ardabili, F., Abdi, S., Ghezeljeh, T., Hosseini, A., & Teymoori, A. (2016). Evaluation of the effects of patient-selected music therapy on the sleep quality and pain intensity of burn patients. *Medical-Surgical Nursing Journal*. 5(2). 27-34.

3. Bingham, B. (2014). The Effect of Music Therapy on Burn Patients [C]. Thesis for: BSN, Advisor: Ms. Joanne Martin.
4. Hauck, M., Metzner, S., Rohlfes, F., Lorenz, J., & Engel, A. K. (2013). The influence of music and music therapy on pain-induced neuronal oscillations measured by magnetencephalography. *Pain*, 154(4).
5. Hole, J., Hirsch, M., Ball, E., & Meads, C. (2015). Music as an aid for postoperative recovery in adults: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 386.
6. Li L, Dai JX, Xu L, Huang ZX, Pan Q, Zhang X, et al. The effect of a rehabilitation nursing intervention model on improving the comprehensive health status of patients with hand burns. *Burns* 2017.
7. Özveren Y. D. D. H. Ağrı Kontrolünde Farmakolojik Olmayan Yöntemler. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2011.
8. Rabia Buse AYYILDIZ. Yanık Bakımında Müziğin Etkisi. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences* 2022.
9. Van der Heijden, M. J., Jeekel, J., Rode, H., Cox, S., van Rosmalen, J., Hunink, M. G., & van Dijk, M. (2018). Can live music therapy reduce distress and pain in children with burns after wound care procedures? A randomized controlled trial. *Burns*, 44(4), 823-833.
10. Zhang, X.-H., Gao, X.-X., Wu, W.-W., & Yu, J.-A. (2019). Impact of orally administered tramadol combined with self-selected music on adult outpatients with burns undergoing dressing change: A randomized controlled trial.
11. <https://www.nicswell.co.uk/health-news/music-can-help-ease-pain-and-anxiety-after-surgery>.

Кротовський Андрій,

II курсу магістратури,

спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Науковий керівник: Глиняна О.О.,

кандидат з фізичного виховання, доцент,

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІОФАСЦІАЛЬНОГО РЕЛІЗУ У ВІДНОВЛЕННЯ ОСІБ З МІЖХРЕБЦЕВИМИ ГРИЖАМИ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ

Актуальність проблеми. Біль у нижній частині спини є однією з найпоширеніших скарг у всьому світі, оскільки приблизно 80% населення стикаються з епізодом раз у житті. Серед багатьох диференційних діагнозів найбільш поширеними є дегенеративна хвороба міжхребцевого диска та грижа поперекового диска. Приблизно 95% гриж диска в поперековій області виникають на L4-L5 або L5-S1[1]. Грижа поперекового диска є відносно поширеним явищем, від 5 до 20 випадків на 1000 дорослих на рік. Найбільшого поширення набуває на третьому-п'ятому десятилітті життя, при цьому співвідношення чоловіків і жінок становить 2 до 1 [3].

Дегенерація диска зазвичай пов'язана з міжхребцевою грижею. Зі старінням фіброхондроцити диска старіють і зменшується вироблення протеогліканів. Це зменшення призводить до дегідратації та колапсу диска, збільшуючи навантаження на фіброзне кільце, що призводить до розривів і тріщин і, як наслідок, сприяє грижі пульпозного ядра. Тому, коли повторювані механічні стресори застосовуються до диска, це призводить до поступового появи симптомів, які мають тенденцію до хронічного характеру. З іншого боку, осьове перевантаження застосовує велику біомеханічну силу до здорового диска, що може призвести до екструзії диска через пошкоджене фіброзне кільце. Ці травми зазвичай призводять до більш серйозних гострих симптомів [4]. Грижа в поперековому відділі хребта викликає виражені больові відчуття, обмеження рухливості, спазмованість м'язів, що значно зменшує активність хворого та впливає на його професійну діяльність. Для відновлення осіб з даною патологією застосовуються різноманітні методи та засоби фізичної терапії, однак щороку з'являються нові, які доцільно включати до програми для підвищення її ефективності. Серед таких засобів є міофасціальний реліз (МФС), який дозволяє за короткий проміжок часу зняти больові відчуття та зменшити спазмованість м'язів на під гострому та довготривалому періоді.

Мета дослідження: систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні знання і результати практичного досвіду з питання засто-

сування МФР у відновленні осіб з між хребцевими грижами поперекового відділу.

Результати наукової розвідки. В даний час виділяють дві моделі можливих механізмів МФР при грижах в поперековому відділі хребта. У механічній моделі передбачається, що прямий вплив розтягування або тиску на м'яз фізично «розриває» спайковий процес у міофасціальних структурах, що призводить до зниження міцності перехресних взаємозв'язків між колагеновими волокнами сполучної тканини, що полегшує ковзання фасціальних шарів один щодо одного. У нейрофізіологічній моделі передбачається, що тиск і розтягування призводить до стимулювання пропріорецепторів, які посиляють сигнали в мозок аферентними нервовими шляхами, звідки еферентним шляхам надходять сигнали у відповідь, що сприяють розслабленню м'язів і фасцій, що їх покривають. МФР незамінний там, де потрібно прискорити процес відновлення, прибрати больові відчуття у м'язах, підвищити гнучкість, усунути м'язовий гіпертонус, що виник в результаті підвищеної напруги.

Основне завдання МФР – активний вплив на тригерні точки для зниження больових відчуттів, збільшення об'єму рухової активності та відновлення оптимального рухового стереотипу. Принцип міофасціального релізу полягає у м'якому тиску на зону хворобливості, обумовлену активацією міофасціальної триггерної точки, купуючи біль і повертаючи фасції еластичність.

Ефект міофасціального розслаблення з використанням ролів досягається за рахунок: зниження психоемоційної напруги, больових відчуттів; найшвидшого відновлення м'язів; поліпшення рухової активності та розтягування уражених фасцій і м'язів за рахунок інактивації міофасціальних тригерних точок; збільшення гнучкості (хребта та суглобів), еластичності м'язів, покращення постави, рівноваги, координації рухів, що зрештою в результаті веде до відновлення оптимального рухового стереотипу.

Під час занять МФР з ролом заняття проводяться на під гострому та довготривалому періоді, по 2-3 тренування на тиждень. Головним ефектом методики МФР має бути зниження хворобливості цільової ділянки, а це відбувається в результаті розслаблення напруженого м'яза. Це розслаблення може бути наслідком рефлекторного аутогенного гальмування в даному м'язі. Для його прояву потрібно приблизно 30 секунд збудження таких пропріорецепторів, як нервово-сухожилльні веретени, які розташовані у сухожиллі м'яза. Таким чином, щоб МФР спрацював, окремий м'яз слід «прокатувати» не менше 30 секунд, а якщо м'яз достатньо сильно напружений, то може знадобитися більше часу – 1-2 хв. При цьому можна зупинити «прокатку» на больовій точці і утримувати 30-45 секунд. Однак, якщо виникає різкий біль, що іррадіює, тиск на цю ділянку треба припинити. Якщо вплив м'яким ролом не усуває больові відчуття після кількох про-

цедур, отже, необхідно замінити його на більш жорсткий. При виникненні больових відчуттів слід припинити виконання вправи (на 30-40 с.). Тиск, створюваний ролом (циліндром) при взаємодії з тілом, треба інактивувати тригерні точки і розслабляти м'язи, сприяючи тим самим підвищенню їхньої розтяжності [5].

Для досягання такого ефекту слід «прокатувати» рол (циліндр) повільно, без поштовхів та ривків. Тривалість впливу на одну ділянку тіла визначається самостійно, і вона завжди індивідуальна. Закінчити прокатку можна тільки тоді, коли вплив ролом перестає викликати біль. Це означає, що розслаблення м'яза досягнуто. Необхідно в занятті чергувати вправи для м'язів з дихальними вправами (статичного та динамічного характеру). Після виконання вправ статичного характеру слід розслабити ці м'язові групи [2]. Важливо МФР для кращого ефекту поєднувати з терапевтичними вправами, які пацієнт має виконувати щоденно в домашніх умовах та процедурами кінезіотейпування на 3-5 діб.

Висновки: розглянуто особливості застосування МФР для відновлення осіб з міжхребцевими грижами поперекового відділу. Даний засіб у поєднанні із терапевтичними вправами, кінезіотейпуванням дозволяє швидко та ефективно зменшувати спазм м'язів, покращувати рухливість в поперековому відділі та повертати хворих з міжхребцевими грижами до активного способу життя.

Використані джерела та література

1. Антонов І. П. Профілактика неврологічних проявів поперекового остеохондрозу: проміжні підсумки, не вирішені питання і деякі методологічні аспекти / І. П. Антонов, Е. В. Барабанова. М.: ДПК, 2018. 320 с.
2. Довгий І.Л. Захворювання периферичної нервової системи / За ред. Н.К. Свиридов, в 3-х томах Т.1. К.: 2016. С. 720.
3. Стецяк П.М. Кінезіотейпування у фізичній терапії хворих з міжхребцевими грижами поперекового відділу хребта / П. М. Стецяк, Ю.В. Копочинська, О.О. Глиняна // *Молодий вчений*, 2018. №8(60). С. 244, 250.
4. Фіщенко Я.В. Ефективність застосування тракції та кінезіотерапії в лікуванні дегенеративних змін у поперековому відділі хребта. Я.В. Фіщенко, Л.Д. Катюкова, В.В. Зінченко, О.І. Баяндіна – *Спортивна медицина і фізична реабілітація*, 2017. С. 83, 87.
5. Treatment of myofascial treatment of orthopedic conditions: a systematic review/ Kristin McKenney [etc] // *J Athl Train*. 2013. № 48. (4). P. 522, 527.

Левченко Ангеліна,

студентка IV курсу, спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Копочинська Ю.В.,

доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ ПРИ МІЖХРЕБЦЕВІЙ ГРИЖІ В ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

Актуальність проблеми. За даними ряду дослідників, до 90% радикулопатій обумовлено грижами міжхребцевих дисків. Одним з найбільш значущих проявів процесу дегенерації є формування грижі міжхребцевого диска, і більш ніж в 80,0 % випадків патологія виявляється в поперековому відділі. Ця хвороба являє собою зміщення пульпозного ядра міжхребцевого диску, при якому відбувається розрив фіброзного кільця [4]. Україні на дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта доводиться до 76,0 % всіх випадків і 72,0 % днів тимчасової непрацездатності в амбулаторно-поліклінічній мережі, а в неврологічних стаціонарах 56,0 % і 48,0 % відповідно.

Мета дослідження: визначити ефективність та методику застосування кінезіотейпування при міжхребцевій грижі в поперековому відділі хребта.

Результати наукових досліджень. Одним із методів лікування захворювань і травм опорно-рухового апарату є накладання липких пластирів. З англійської мови назва методу перекладається як кінезіотейпування (від kinezio-рух, tape – стрічка). Метод базується на наклеюванні спеціальних еластичних стрічок на шкіру для специфічної дії на м'язову, судинну, нервову і з'єднувальну тканини. Кінезіотейпування застосовують у складі комплексного лікування захворювань опорно-рухового апарату. Пластирі, наклеєні на шкіру в ділянці патологічного процесу, підтримують зв'язки, м'язи та сухожилля в заданому положенні. Тим самим кінезіотейпи виконують частину їх роботи, зменшуючи м'язову напругу та знімаючи спазми. Крім того, створюючи у проблемній зоні невеликий натяг шкіри, еластичні стрічки активізують лімфо- і кровообіг [3].

Для кінезіотейпування використовують тейп виготовлений на основі хлопкової тканини. Представляє собою еластичні клейкі стрічки, покриті гіпоалергеним клейким шаром на основі акрилової основи, які активізуються при температурі тіла. З внутрішньої сторони, клейовий шар тейпу захищений паперовою стрічкою з нанесеною розміткою, що полегшує розрізання тейпа за розміром для застосування.

Протипоказання до кінезіотейпування:

- алергічні реакції на акрил;

- захворювання шкіри, можна віднести і онкологічні;
- ксеродерма (пергаментна шкіра);
- відкриті рани і трофічні виразки в місці накладання тейпу;
- перший триместр вагітності;
- чутлива і слабка шкіра (у людей похилого віку) пацієнтів з системними захворюваннями шкіри і її травмами;
- схильність до утворення пухирів, мікротравм та синців;
- тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок [1].

Тейпування поперекового відділу при грижі полягає у забезпеченні тону м'язів навколишньої мускулатури. Така тактика дозволяє захистити грижове утворення від зовнішнього навантаження, що значно знижує больові відчуття та покращує загальний стан людини. Застосування методики при комплексному лікуванні поперекової та інших зон зменшує термін усунення больового синдрому, що дає можливість раніше розпочати гімнастику, що допомагає відновленню хребта. Тейпи працюють через утворення складок на шкірі, за рахунок чого поліпшується відтік міжтканинної рідини, а також впливає на рецептори в тканинах змінюючи реакцію нервової системи на біль.

Позитивні ефекти тейпування при грижі в попереку:

- підвищення тону м'язів;
- зниження больових відчуттів за рахунок піднімання шкірних покривів над грижовим утворенням;
- поліпшення кровообігу, що позначається на трофіці тканин та покращує їх загальний стан;
- прискорення відтоку лімфатичної рідини, що знімає набряк та запобігає процесу нагнітання та перетискання кровоносних судин та нервових закінчень;
- обмеження рухливості ураженої ділянки хребетного стовпа, що захищає грижове утворення від зовнішнього на нього [5].

Методика 1. Відріжте дві І-подібні смужки тейпа. Вихідне положення хворого максимально нахилене вперед. Починайте клеїти з верхньої сідничної області. Прикріпіть тейп вгору по спині, з обох боків від хребта, щоб не натягувати, закріпіть на рівні 10-11 грудних хребців (рис. 1.1).



Рис. 1.1 Кінезіотейпування поперекового відділу хребта І-подібними стрічками

Методика 2 «Хризантема». Чотири І-подібні стрічки наклейте навхрест на поперековий відділ на розтягнуті м'язи (положення пацієнта: максимально нахилений вперед), натягом від 0 до 10%, а краї стрічки приклейте без натягу (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Кінезіотейпування поперекового відділу хребта у вигляді «Хризантеми»

Висновки. Кінезіотейпування є одним із головних і діючих методів відновного лікування міжхребцевої грижі поперекового відділу гребта. Даний метод фізичної терапії – це новий підхід у відновленні хворих з міжхребцевими грижами поперекового відділу хребта. Кінезіотейпування можна використовувати не тільки, як основний метод відновлення так і в доповненні до вже існуючих методів фізичної реабілітації. Також хочу додати, що важливою перевагою застосування кінезіотейпів є відсутність серйозних побічних ефектів, тому їх використання досить безпечне для лікування болю та захворювань ОРА у дітей, вагітних, пацієнтів з наявністю великої кількості супутніх захворювань.

Список використаних джерел

1. Глиняна О.О. Основи кінезіотейпування : навч. посіб. / О. О. Глиняна, Ю. В. Копчинська. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 142 с.
2. Стецяк П., Копчинська Ю., Глиняна О. (2018). КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З МІЖХРЕБЦЕВИМИ ГРИЖАМИ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА. *Молодий вчений*. 8 (60). 247-249.
3. <https://harmony-health.com.ua/service/travmatologiyaortopediya/kineziologichne-tejpuvannya/>.
4. https://fc.sspu.edu.ua/files/doc_files/2019/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B0_1ecf1.pdfB.
5. <https://bonus-club.kiev.ua/tejpuvannya-pri-grizhi-poperekovogo-viddil-xrebt>.

Магденко Антон,
здобувач I бакалаврського рівня вищої освіти,
освітня програма «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Наковий керівник: Пархоменко Н.О.,
старший викладач кафедри соціально-гуманітарних
дисциплін та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ ПРИ СКОЛІОЗІ

Актуальність проблеми. Сколіоз є захворюванням опорно-рухового апарату, яке призводить до важких наслідків і серйозних проблем зі здоров'ям населення. Майже 90 % людей хворих на остеохондроз і радикуліт мали в дитинстві сколіоз.

Мета дослідження: дослідити ефективність використання лікувального масажу при сколіозі.

Результати досліджень. Сколіоз є хронічним прогресуючим захворюванням хребта, яке характеризується дугоподібним викривленням у фронтальній площині та скручуванням хребців навколо вертикальної осі. Внаслідок цього може розвиватися реберне вип'ячування, а потім – реберний горб. Сколіоз супроводжується різними порушеннями розташування та функціонування внутрішніх органів, насамперед серцево-судинної та дихальної систем, тому його прийнято розглядати не просто як викривлення хребта, а як сколіотичну хворобу [4].

Сколіоз може бути вроджений і набутий. Вроджений сколіоз виникає у дітей в результаті аномального розвитку хребта, сполучної тканини та ребер. Набутий сколіоз виникає в результаті тривалого перебування тіла дитини в неприродній позі під час письма, читання чи шкільних занять; в результаті травмування хребта чи надмірних навантажень на нього; травмах нижніх кінцівок; як результат деяких захворювань (рахіт, пухлини, ДЦП) або хірургічних втручань [1].

Лікування сколіотичної хвороби здійснюється комплексно. Одним із засобів відновлення здоров'я при сколіозі є лікувальний масаж, який призначають при наявності показань до застосування.

Завдяки лікувальному масажу можна зміцнити м'язовий корсет тулуба, підвищити загальний тонус організму, сформувати правильну поставу, нормалізувати функції серцево-судинної та дихальної систем.

Техніка виконання масажу при сколіозі підбирається індивідуально, залежно від стану пацієнта та стадії сколіотичної хвороби.

На початку процедури пацієнта вкладають на живіт і масажують м'язи спини легкими масажними рухами, роблячи акцент на області хребта. Далі

шляхом розтирання та розминання пропрацьовуються усі ділянки спини. При масажі спини здійснюють також вібраційні рухи в області грудного сколіозу. Крім того здійснюється масаж пацієнта в позі лежачи на боку. Після масажу спини пацієнт лягає на живіт і фахівець переходить до масажування передньої поверхні грудної клітки [3].

Під час здійснення лікувального масажу масажують довгі м'язи спини, ділянку між лопатками, задню та бокову поверхні грудної клітки, косі м'язи живота.

Положення хворого на сколіоз залежить від клінічних проявів захворювання та підбирається індивідуально. При правобічному сколіозі грудного відділу хребта в положенні на животі потрібно праву руку пацієнта покласти за спину, а голову нахилити вліво. При правобічному сколіозі в поперековому відділі хребта рекомендують ліву ногу покласти на праву, а голову повернути в правий бік.

Хворим на сколіоз II-III ступеню лікувальний масаж здійснюють на боці опуклості (де м'язовий тонус ослаблений і розтягнуті м'язи) масажними рухами середньої інтенсивності. На увігнутому боці м'язовий тонус підвищений і тому масажист застосовує погладжуючі, вібуючі масажні рухи, які направлені на розтягнення м'язів і їх розслаблення.

При сколіозі IV ступеня варто застосовувати лише загальний масаж тіла у вигляді розтирань і прогладжувань.

Важливо пам'ятати, що під час здійснення лікувального масажу пацієнта хворого на сколіоз варто уникати різких рухів.

Обов'язково необхідно масажувати кінцівки: при сколіозі грудного відділу – верхні, поперекового – нижні. При асиметричному розміщенні гребенів клубових кісток ефективним є масаж ділянки таза, особливо сидничних м'язів, та нижніх кінцівок. У зв'язку з тим, що сколіоз часто поєднується з плоскостопістю, необхідно масажувати гомілки та ступні. Масаж треба поєднувати з лікувальною фізкультурою.

Завершується сеанс лікувального масажу розслабленням м'язів тіла пацієнта шляхом погладжування та розтирання.

Крім показань до здійснення лікувального масажу при сколіозі, існує також ряд протипоказань: ішемія, алергічні реакції, гіпертонічний криз, хвороби серцево-судинної та нервової систем, нудота та блювання, запалення лімфатичних вузлів, дерматологічні захворювання.

Для досягнення позитивного ефекту лікувального масажу при сколіозі необхідно пройти три курси масажу по 20-25 сеансів, кожен з яких тривалістю 25-30 хвилин [2].

Висновки. Таким чином, лікувальний масаж при сколіозі є важливим засобом фізичної терапії, який здійснює загальнозміцнюючий вплив на м'язи тіла пацієнта; забезпечує пасивну корекцію сколіозу, зміцнення розтягнутих і розслаблення та розтягнення скорочених м'язів тулуба.

Використані джерела та література

1. Бойчук Т.В. Профілактика та лікування сколіозів у дітей та підлітків *Слобожанський науково-спортивний вісник* : Збірник наукових статей ХДАФК. Харків, 2006. Вип. 9. С. 126-128.
2. Вакуленко Л.О. Лікувальний масаж. Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. 448 с.
3. Корж Н.А. Сколіотичні хвороби: принципи лікування. Здоров'я України. 2001. №10. С. 38.
4. Мухін В.М. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. — Київ : Олімпійська література, 2000. 422 с.

Михайленко Ангеліна,

студентка 4 курсу

Освітня програма «Фізична терапія», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Копчинська Ю.В.,доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЗЕРКАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ПОДОЛАННІ ФАНТОМНИХ БОЛЕЙ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ КІНЦІВОК

Актуальність проблеми. Дослідження і лікування фантомного болю нині, як ніколи, є актуальним для України, адже надто часто тепер наші захисники дістають на війні тяжкі поранення, що призводять до ампутацій. 8 із 10 пацієнтів, які втратили ту чи іншу частину тіла, відчувають певний ступінь фантомного болю. На жаль, переживаючи події сьогодення актуальність цієї проблеми зростає з кожним днем все більше і більше. Відсоток пацієнтів, які страждають від фантомного болю після ампутації кінцівки, досить високий: в перші 10 днів біль спостерігають приблизно в 72 %, через півроку – у 65 %, а близько 60 % пацієнтів скаржаться на біль у відсутній кінцівці через 5–10 років [4]. Багато військових, які втратили кінцівку зустрічаються з фантомними болями та не здатні самотійно долати його. Використовуючи різні методи лікування фантомних болей саме дзеркальна терапія довела свою ефективність у проведенні реабілітації пацієнтів з ампутаціями кінцівок.

Мета дослідження. Обґрунтувати ефективність дзеркальної терапії при фантомних болях після ампутації кінцівок.

Результати наукових досліджень. Одним із найефективніших методом лікування фантомних болей після ампутацій кінцівок є метод дзеркальної терапії. Дзеркальну терапію оприлюднили Рамачандран і Роджерс-Рамачандран у 1996 році [1]. За цією терапією пацієнту дозволяється відчувати уявний рух видаленої частини тіла, що поводить як звичайний рух тіла через дзеркало. Дзеркальне відображення нормальної частини тіла допомагає реорганізувати та інтегрувати невідповідність між пропріоцепцією та візуальним зворотним зв'язком видаленого тіла. Людина без фантомного болю в кінцівках і без ампутацій не може відчувати ці сенсорні відчуття, оскільки сигнали від недзеркального нейрона блокують дзеркальний нейрон, тоді як у пацієнта з ампутацією ця система недзеркального нейрона не працює. Візуальне спостереження може допомогти відчувати емпатію, що пояснює, як дзеркальна терапія діє на пацієнта. У дзеркальній терапії дзеркало використовують для створення відбивної ілюзії ураженої кінцівки, щоб змусити мозок подумати, що рухи відбулися без болю, або створити позитивний візуальний зворотний зв'язок рухів кінцівкою [5]. Методика

передбачає розміщення ураженої кінцівки за дзеркалом, яке розташовують таким чином, що відображення протилежної кінцівки з'являється на місці прихованої [6].

За результатами практикуючих фізичних терапевтів Уолтера Ріда та Брука було доведено ефективність дзеркальної терапії для зниження та подолання болю у чоловіків з ампутованими кінцівками. П'ятнадцять учасників віком від 18-70 років із армійських медичних центрів були розподілені в одну з двох груп: дзеркальна терапія ($n = 9$) або контрольна ($n = 6$, закрите дзеркало або терапія розумовою візуалізацією). Учасники виконували призначену терапію щодня по 15 хвилин, 5 днів на тиждень, протягом місяця [7].

Учасники розташовували неушкоджену руку перед дзеркалом по середньо-сагітальній лінії та виконати серію рухів рукою, дивлячись на відображене зображення неушкодженої руки. Виконувалися рухи: відведення/приведення великого та п'ятого пальців, згинання/розгинання великого пальця, згинання/розгинання пальців, пронація/супінація кисті, згинання/розгинання кисті в зап'ясті та згинання/розгинання кисті. Добровольці, призначені до групи терапії покритим дзеркалом, отримали дзеркало для використання так само; однак він був покритий непрозорим аркушем, щоб запобігти перегляду відображення неушкодженої кінцівки. Потім вони виконували однакові рухи як з неушкодженими, так і з фантомними кінцівками. Добровольців, призначених до групи психічної візуалізації, попросили подумки візуалізувати фантомну кінцівку, яка виконує вищезгадані жести, не рухаючи неушкодженою кінцівкою та не використовуючи дзеркала. Пацієнти, віднесені до контрольних груп, мали можливість перейти на дзеркальну терапію через 4 тижні (20 сеансів лікування). Однак через недостатню ефективність лікування або посилення болю всі суб'єкти, віднесені до контрольних груп, змінили після 11 сеансів лікування [7].

Висновки. Отже, за результатами досліджень чоловіки в групі дзеркальної терапії мали значне зниження показників болю. Крім того, спостерігалось значне зменшення щоденного часу, протягом якого відчувався біль. Навпаки, у контрольній групі не спостерігалось ні зменшення болю, ні зменшення загального часу відчуття болю. Реакція на зменшення болю, яка спостерігалася на 10-му сеансі лікування, була прогнозою для кінцевої ефективності. Складаючи індивідуальну програму фізичної терапії для пацієнтів з фантомними болями після ампутації кінцівок, важливо використовувати метод нейрореабілітації дзеркальної терапії, він допоможе назавжди позбутися фантомних больових відчуттів, збільшити незалежність у повсякденній діяльності та покращити якість життя.

Використані джерела та література

1. Mirror therapy for improving motor function after stroke. / H. Thieme, J. Mehrholz, M. Pohl [et al.] // The Cochrane Library. 2012. Vol. 14.
2. Darbois N. Do robotics and virtual reality add real progress to mirror therapy rehabilitation? A scoping review. / N. Darbois, A. Guillaud, N. Pinsault // Rehabil. Res. Pract. 2018. 6412318. DOI: 10.1155/2018/6412318.
3. Development and testing of a virtual reality mirror therapy system for the sensorimotor performance of upper extremity: A pilot randomized controlled trial / C.W. Lin, L.C. Kuo, Y.C. Lin. – 2021p. c.3.
4. Restoring movement representation and alleviating phantom limb pain through short-term neurorehabilitation with a virtual reality system / M. Osumi, A. Ichinose. Sumitani [et al.] // Eur. J. Pain. 2019. Vol. 10.
5. Mirror therapy: A potential intervention for pain management – PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29451665/>.
6. Mirror Therapy For Phatom Limb Pain | How Does It Work? <https://illinoispain.com/blog/mirror-box-therapy-for-phantom-pain-does-it-work/>.
7. A Randomized, Controlled Trial of Mirror Therapy for Upper Extremity Phantom Limb Pain in Male.
8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2017.00267/full>.

Пархоменко Наталія,

старший викладач кафедри соціально-гуманітарних
дисциплін та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ ХОРОЛЬСЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПРОБЛЕМАМИ

Актуальність проблеми. Терапія в природі здійснює регенеративний, зцілюючий і пізнавальний вплив завдяки значним природним ресурсам, характеризується адаптаційним потенціалом, доступністю й економічною ефективністю з фінансового погляду та інших технічних аспектів [2]. Взаємодія з природою та вивчення її об'єктів і явищ дозволяють дітям поступово осмислювати світ, в якому вони живуть: розкривають захопливе різноманіття рослинного та тваринного світу, розуміють важливу роль природи в житті людини, цінують значення її вивчення, відчують морально-естетичні почуття та переживання.

Мета дослідження: обґрунтувати використання території Хорольського ботанічного саду для реабілітації дітей з особливими освітніми потребами як ефективну технологію у роботі з дітьми та молоддю з особливими освітніми потребами.

Результати дослідження. Працюючи із рослинами, маленька дитина відчуває себе частиною природи, віддає їй свою увагу та турботу. Така взаємодія має вагомий вплив на корекцію поведінкових та емоційних порушень у дітей. Підтримуючи ріст і розвиток квітів, діти вчаться долати внутрішні бар'єри, невпевненість у собі та радіти життю. Цей момент виявляється ключовим у процесі реабілітації.

Садотерапія, за визначенням Американської асоціації садової терапії, є професійною дисципліною, яка використовує рослини та садові технології для терапевтичних і реабілітаційних цілей. Використання гарденотерапії виявляється ефективним у процесі реабілітації й адаптації дітей і підлітків з особливими освітніми потребами. Це також допомагає сім'ям, які виховують таких дітей, і розкриває додаткові потенційні можливості особистості дитини через взаємодію з рослинним світом. Гарденотерапія спрямована на збагачення соціально-адаптивного досвіду дітей і розвиток їхньої емоційно-вольової сфери, базуючись на взаємодії з природою як на процесі постійного співпереживання, співучасті й емпатії.

Використання природоохоронних територій, котрі створені людиною в поєднанні з природними ландшафтами дає можливість дітям не тільки відпочити та соціалізуватися, але й долучитись до корисної діяльності. Тому ботанічний сад міста Хорол Полтавської області має значний потенціал для проведення гарденотерапевтичних занять, а також розвитку різ-

нопланового вивчення рослин як помірного так і субтропічного клімату. В даному ботанічному саду на чолі з Красовським В. В. проводяться дослідження з акліматизації та культивування інжиру, хурми, азиміни, зизифуса. Дані рослини дуже цікаві як для вивчення так і застосування в гарденотерапії. Робота з даними рослинами збагатить не тільки кругозір дитини, а і дасть можливість бути корисним для суспільства мати досить ґрунтовні знання про особливості вирощування рослин не характерних для наших садів. На території терапевти, а також вчителі можуть підібрати різноманітні локації для проведення як терапевтичних, так і навчальних заходів.

Територія саду займає 18га. Більша частина парку має досить добру доступність як для дітей з обмеженим рухом, так і для досить великих екскурсійних груп. Територія має досить зручне розташування для під'їзду. Всі алеї мають тверде покриття для переміщення людей, а також є ділянки ко-трі дозволяють проводити навчання і також відпочинок на зелених газонах.

Висновки. Таким чином, використання території Хорольського ботанічного саду для реабілітації дітей з особливими освітніми проблемами є новим і перспективним напрямком реабілітації осіб з особливими потребами. Зазначений реабілітаційний напрямок також містить високий рівень потенціалу в реабілітаційній роботі з дітьми з особливими потребами, людьми похилого віку, військовослужбовцями, працівниками правоохоронних органів та іншими особами, які потребують реабілітації.

Використані джерела та література

1. Кравченко О. О. Природотерапія як інноваційна технологія реабілітації дітей та молоді з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного туризму. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2020. Вип. 2(47). С. 73–77.

2. Кравченко О. О., Міщенко М. С., Левченко Н. В. та ін. Соціально-психологічна реабілітація дітей тамолоді з особливими освітніми потребами: інноваційні технології природотерапії: монографія /МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань: Візаві. 2020. 144 с.

Савченко Діана,
студентка IV курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія», ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Копчинська Ю.В.,
доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МЕТОДУ ТЕЛЕРЕАБІЛІТАЦІЇ

Актуальність проблеми. Термін «телереабілітація» набуває все більшого значення в щоденній практиці фізичної терапії. Він визначається як надання реабілітаційних послуг за допомогою віддаленого телекомунікаційного зв'язку і включає як інтерактивні, консультаційні, так і діагностичні послуги.

Цей інноваційний метод може покращити реабілітацію, запобігти за-непаду та регресу, відстежувати зміни та допомагати підтримувати здоровий спосіб життя. Кінцевою метою телереабілітації є покращення якості життя людей зі складними травмами та захворюваннями.

Мета дослідження. Обґрунтувати ефективність застосування теле-реабілітації.

Результати наукових досліджень. Проаналізувавши літературні джерела було підтверджено ефективність застосування телереабілітації. В останні роки технологія революціонізувала всі аспекти реабілітації, від розробок у наданні найсучасніших методів лікування до фактичного виконання конкретних втручань.

Телереабілітація стосується використання інформаційно-комунікаційних технологій для надання реабілітаційних послуг людям віддалено вдома чи в іншому середовищі. Такі послуги включають терапевтичні втручання, дистанційний моніторинг прогресу, освіту, консультації, навчання та засоби спілкування для людей з обмеженими можливостями. Оскільки телереабілітація розширюється, безперервність догляду за пацієнтами покращується. Це дозволяє дистанційно залучати та надавати допомогу пацієнтам поза реабілітаційним закладом, таким чином усуваючи проблему відстані між фізичним терапевтом та пацієнтом [3].

Ця можливість продовжити реабілітацію у власному соціальному та професійному середовищі пацієнта має призвести до кращих функціональних результатів. Під час захворювання COVID-19 та воєнного стану в Україні довелося впровадити стратегії телереабілітації, щоб дозволити пацієнтам проводити фізичну терапію вдома, перебуваючи під наглядом професіонала телематичним шляхом через телефонні дзвінки, записані відео та відеодзвінки.

Використання технологій для надання реабілітаційних послуг має багато переваг не лише для фізичних терапевтів, але й для самих пацієнтів. Це надає пацієнту відчуття особистої автономії та розширення можливостей, дозволяючи йому взяти під контроль свій стан. По суті, вони стають активним партнером, а не пасивним учасником догляду за ними. Це забезпечує доступ до догляду для людей у віддалених районах або для тих, хто має проблеми з мобільністю, пов'язані з фізичними вадами, доступом до транспорту та соціально-економічними факторами. Крім того, це скорочує витрати на дорогу та час, витрачений на дорогу як для фізичного терапевта, так і для пацієнта.

Межі телереабілітації відповідають межах телемедицини. Відеодзвінки націлені максимум на дві сенсорні системи, не більше ніж зір і слух. Однак чудові лікарі використовують одночасно кілька органів чуття під час діагностики та лікування пацієнтів. Це зменшення сенсорних сигналів під час відеодзвінка ускладнює не тільки правильне вивчення вправ, але також може заважати цілеспрямованому спілкуванню між лікарем і пацієнтом.

Переваги перш за все в тому, що дистанційну реабілітацію можна проводити звідусіль і на великих відстанях. У випадку записаного відео пацієнтам навіть не потрібно записуватися на прийом. У деяких випадках телереабілітація може бути єдиним практичним способом охопити пацієнта. Телематичні програми застосовуються більш широко після реабілітаційного заходу, який пацієнт пройшов особисто. Пацієнти можуть відновити заняття фізичними вправами вдома, а якщо у них виникнуть додаткові питання, вони можуть звернутися безпосередньо до інструктора реабілітаційного центру. Такий вид низькопорогових послуг також може підвищити комплаєнс до терапії [8].

Проаналізувавши літературні джерела було підтверджено ефективність застосування телереабілітації при таких захворюваннях, як розсіяний склероз, гемофілії, опікові травми, втрата кінцівок, хвороба Паркінсона, ДЦП та хвороби опорно-рухового апарату. Американські дослідження показали, що телереабілітація покращує рівновагу та ходу, рухові навички та мобільність, підвищує якість життя та знижує тривожність, підвищує мотивацію у пацієнтів.

Деякі дослідження показують, що дистанційна реабілітація також може зменшити витрати на охорону здоров'я, покращити прихильність до лікування, покращити фізичні та психічні функції та якість життя, а також проводитися у спосіб, який задовольняє пацієнтів [7].

Висновки. Поширене явище коли пацієнти не відвідують заняття з фізичної терапії призводить до погіршення життєдіяльності людей з обмеженими можливостями. Тому телереабілітація набуває своєї популярності серед захворювань опорно-рухового апарату, нервової системи, серцево-судинної та дихальної системи. Телереабілітація має свої переваги, які

доводять ефективність застосування реабілітаційних послуг з метою покращення життєдіяльності пацієнта.

Використані джерела та література

1. Theodoros D, Russell T. Telerehabilitation: current perspectives. Stud Health Technol Inform 2017. C. 131.
2. Kairy D, Lehoux P, Vincent C, Visintin M. A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. Disabil Rehabil. 2015; C. 156.
3. Temkin AJ, Ulieny GR, Vesmarovich SH. Telerehabilitation: a perspective of the way technology is going to change the future patient treatment. Rehab management. 2017. C. 196.
4. Scottish Centre for Telehealth & Telecare. Supporting Improvement, Integration and Innovation – Business Plan 2012-2015. URL: <http://sctt.org.uk/programmes/> (застосовано: 29.11.2023).
5. Telerehabilitation and Smartphone Apps in Physiotherapy – Physiopedia/ URL: (застосовано 29.11.2023).
6. Effectiveness of Telerehabilitation in Physical Therapy: A Rapid Overview | Physical Therapy | Oxford Academic. URL: <https://academic.oup.com/ptj/article/101/6/pzab053/6131423> (застосовано: 29.11.2023).
7. Tousignant M , Boissy P, Corriveau H, Moffet H. In home telerehabilitation for older adults after discharge from an acute hospital or rehabilitation unit: a proof-of-concept study and costs estimation. Disabil Rehabil Assist Technol . 2006;1:209–216.
8. <https://www.primomedico.com/en/treatment/telerehabilitation/>.

Титенко Валерія,
студентка III курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Копочинська Ю.В.,
доктор педагогічних наук, завідувач кафедри фізичної терапії,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ СПИНІ БІФІДА

Актуальність. Spina bifida – дефект розвитку хребта, що полягає в аномальному розвитку хребта, яке викликане розщепленням – незакриттям хребетного каналу (іншими словами: відсутність задньої частини дуг хребців). Цей дефект виникає приблизно на 3-му тижні вагітності. Спинномозкова кила є однією з найчастіших вроджених вад невральної трубки і трапляється з частотою від 3 до 12,8 випадків на 10000 новонароджених.

Кістки хребта немовляти не зникаються над спинним мозком (центральною трубкою нервів). Частина спинного мозку, яка розташована під цими кістками, може бути неправильно сформованою або пошкодженою. На спині виникає м'яка, незахищена ділянка. Виникнення spina bifida обумовлено як спадковими факторами, так і впливом факторів зовнішнього середовища.

Спадковість (генетичний компонент ризику) оцінюється в 60-70 %. Менше ніж 10% випадків дефектів нервової трубки є синдромними, наприклад, при хромосомних захворюваннях, включаючи трисомію 13 або 18 хромосом.

За даними дослідження Crytzer T. M. та ін, дорослі з spina bifida ведуть неактивний спосіб життя, мають нижчий рівень щоденної фізичної активності, вищу частоту ожиріння, низьку якість життя, порівняно з референтними групами. Терапевтичні втручання зменшують біль, підвищують біомеханічну ефективність під час руху за допомогою інвалідних візків, а також поліпшують фізичну активність та баланс. Вміння самостійно виконувати фізичні навантаження також чудово впливають на психологічний та соціальний розвиток. Вміння самостійно пересуватись, контролювати вагу, підтримувати соціальні контакти є важливими етапами реабілітації для людей з spina bifida.

Мета дослідження: розглянути особливості застосування терапевтичних вправ при spina bifida.

Результати наукових досліджень. До основних рухових корекційних задач належить поетапний руховий розвиток дітей у тій послідовності, яка притаманна здоровим дітям. Починати свій рух вони повинні саме з того рівня, на якому зупинилися в своєму розвитку, а не виходячи з свого віку.

Важливим напрямком реабілітації із особами, які мають spina bifida є робота над індивідуалізованими керуванням сечового міхура та кишківника. Вона включає оцінку типу сечового міхура, закономірності та функції, перевиховання сечового міхура, управління поведінкою, вправи на м'язи тазового дна, стратегії для катетеризації, інформатизація щодо особливостей харчування.

При роботі з новонародженими з spina bifida фізичний терапевт оцінює функціональний рівень та функції основних груп м'язів. Коли дитина розвивається, фізіотерапевт відстежує розвиток, порушення опорно-рухового апарату, оцінює довжину м'язів, позу та ознаки поступового збільшення неврологічного дефіциту.

Обов'язковим є врахування віку та рівня ураження для вибору стратегії фізичної терапії та програм (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії для врахування при виборі стратегії фізичної терапії		
Критерій	Групи	Основна сфера роботи ФТ
Вік	Новонароджені та немовлята	Сидіння і позиціонування Діапазон руху Освіта Сила Спосіб життя
	Дошкільнята	Розвиток основних етапів моторики Позиціонування Розтяг і зміцнення Мобільність та активність повсякденного життя (ADL) Попередження вторинних ускладнень
	Школярі	Позиціонування Розтяг і зміцнення Незалежність в ADL Незалежна мобільність Соціальні адаптації Рекреаційна діяльність Попередження вторинних ускладнень
Рівень ураження	Грудний рівень T12 і вище	Позиціонування Функція: їзди, сидіння, користування візочком Захист шкіри
	Високий поперековий рівень L1-3	Зміцнення м'язів ніг (особливо чотириголовий) та робота над амплітудою (особливо ротація стегна) Використання допоміжних технічних засобів (напр. милиць на передпліччя, ортезів на колінні суглоби)
	Низький поперековий рівень L4-5	Амплітуда (розгинання колінних суглобів) Функція повзання Використання ортезів на коліно-гомільково-стопний суглоби та стопу з/без милицями
	Кризовий відділ S1-2	Використання милиць, ходунків або без них Навчання падінням

Якщо проаналізувати рекомендації щодо основних завдань в роботі з дітьми з spina bifida, в залежності від віку, рівню ураження можна виокремити обов'язкові складові програми. В терапевтичних вправах рекомендується робити акцент на:

- Силу м'язів тулуба, верхніх та нижніх кінцівок.
- Розвиток координації та рівноваги.

- Розвиток навичок які притаманні нормальному фізичному розвитку (повороти, сидіння, тримання голови, повзання і т.д.).
- Розтягнення м'язів нижніх та верхніх кінцівок.
- Загальна активність для мінімізації можливих ускладнень в дихальній, видільній, серцево-судинній системах.

Вироблення рефлексів опори. Застосовують для навчання навичкам прямостояння з самих ранніх етапів реабілітації. Вихідне положення – лежачи на спині.

Ноги випрямлені в кульшових та колінних суглобах. Інструктор однією рукою фіксує ногу в колінному суглобі зверху, другою рукою утримує стопу з виведенням кута в гомілково ступеневому суглобі 90°. Проводять плавне натискання на стопу і на коліно.

Вихідне положення – лежачи на спині. Упор ногами у вертикальну площину. Фіксація колінних суглобів за допомогою обтяження.

Вихідне положення те ж. На рівні талії під спину підкладається пояс шириною не менше 5 см. Терапевт фіксує однією рукою коліна, запобігаючи згинанню ніг в гомілковоступеневих, колінних і кульшових суглобах. Другою рукою терапевт піднімає дитину за пояс у напрямку вперед – вгору, піднімаючи таз з прогином. Вправу можна застосовувати пасивно або, по можливості, з зусиллям хворого

Контроль голови і тіла. Розвиток контролю голови важливий з багатьох причин. Це дозволяє немовляті озирнутися навколо та дізнатися про те, що її оточує.

Дитині з розщелиною хребта та гідроцефалією буде важко контролювати голову, оскільки для них вона важка. У цій діяльності їй знадобиться багато заохочення. Якщо гідроцефалію не лікувати, голова дитини може стати дуже великою через надлишок рідини. Інколи буває таке, що не вдається досягти хорошо контролю над головою і в майбутньому голова потребує підтримки під час переміщення між положеннями. Одна з цікавих вправ, на яку потрібно звернути увагу є заохочення дитини повертати голову самостійно слідкуючи за терапевтом. Потрібно встановити зоровий контакт з малюком, далі повільно нахилити голову вліво – вправо. Малюк автоматично починає повертати голову слідом за рухами терапевта.

Повільне піднімання з лежачого положення в сидяче за плечі, а потім за руки також чудово сприяють триманню голови малюком.

Контроль над головою у малюка може розвиватися швидше, якщо його брати на руки, носити з собою, заохочувати іграми працювати головою.

Висновки. Розглянуті особливості терапевтичних вправ при Спині Біфіда, та наведені приклади сприяють полегшенню процесу лікування, попереджають можливі помилки в процесі фізичної терапії, дозволяють швидко напрацювати рівень функціональних можливостей та зробити настільки активний спосіб життя, наскільки це можливо.

Використані джерела та література

1. Боярчук О. Р. Сучасні аспекти консервативної терапії нетримання сечі та збереження функції нирок у дітей із спінальним дизрафізмом / О. Р. Боярчук, К. Т. Глушко // *Здоров'я дитини*. 2018. № 6. С. 602–608
2. Спинномозкова кила [Електронний ресурс] / [Р. Баріляк, Ю. Орлов, О. А., Данилов та ін.] // Київ. – 2003. – Режим доступу до ресурсу: <http://ukr.ibis-birthdefects.org/wp-content/uploads/2020/05/spinbifpar.pdf>.
3. Theresa M. Physical activity, exercise, and health-related measures of fitness in adults with spina bifida: a review of the literature [Електронний ресурс] / M. Theresa, E. Brad, K. Roohi // Dec;5(12). 2013. P. 1051-1062. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24332229/>.
4. Spina Bifida Association. Spina Bifida: a guide for medical professionals. [Електронний ресурс]. – Available from: <http://www.spinabifidaassociation.org/atf/cf/%7B85f88192-26e1-421e-9e30-4c0ea744a7f0%7D/A%20GUIDE%20FOR%20MEDICAL%20PROFESSIONALS.PDF>.

VI. СЕКЦІЯ ПСИХОЛОГІЇ ТА СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК

Білецький Олег,

студент III курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Тараненко К.С.,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

ВІДЕОФІЛЬМИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОГО ДІАЛОГІЧНОГО МОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ

Актуальність проблеми. Вивчення англійської мови стає все більш важливим у сучасному світі, де міжнародне спілкування та культурний обмін мають велике значення. Особливо для студентів, які обирають спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія», володіння англійською мовою стає необхідністю для успішної практики та спілкування з пацієнтами та колегами з різних країн. Одним із ефективних методів навчання англійського діалогічного мовлення є використання відеофільмів, які не лише збагачують словниковий запас та граматичні навички, але й допомагають студентам вивчати мову в життєвих та професійних контекстах.

Мета дослідження – проаналізувати ефективність використання відеофільмів у процесі навчання англійського діалогічного мовлення серед студентів. Також нами розглянуто переваги використання візуального контексту та аутентичних діалогів для покращення навичок мовлення та сприяння активному вивченню англійської мови.

Результати наукової розвідки. Англійська мова в сучасному світі є ключовою для успішної комунікації та кар'єрного росту. Зокрема, володіння навичками діалогічного мовлення важливо для студентів, які вивчають англійську як іноземну мову. Відеофільми стають все більш популярним засобом навчання, оскільки вони надають можливість поєднувати візуальний та аудіальний контекст, що сприяє кращому засвоєнню мови.

У ході дослідження нами виокремлено переваги використання відеофільмів:

1. Візуальний контекст: Відеофільми надають студентам можливість бачити ситуації та жести, що супроводжують мовлення. Це допомагає зрозуміти специфіку мови в реальних розмовних ситуаціях.

2. Аутентичність: Відеофільми містять аутентичні діалоги, які можуть бути використані для вивчення «живої» мови та акцентів.

3. Активне навчання: Під час перегляду відеофільмів студенти можуть брати участь у відповідях на питання, обговорювати зміст та ролі героїв, що сприяє активному навчанню.

4. Розвиток слухових навичок: Відеофільми допомагають розвивати слухові навички, зокрема розуміння розмовної мови та інтонації [2].

Вважаємо за доречне запропонувати методи використання відеофільмів:

1. Перегляд та обговорення. Підходом до навчання англійського діалогічного мовлення за допомогою відеофільмів є організація перегляду фільму і наступне обговорення його змісту та діалогів. Цей метод допомагає студентам краще розуміти реальні ситуації спілкування та навчатися виразно та природно висловлюватися.

Викладач обирає фільм, який має якісні діалоги та відповідає рівню вивчення студентів. Спочатку педагогом пропонується переглянути відеофільм в цілому без зупинок, отримуючи загальне уявлення про його сюжет та персонажів. Після перегляду студентам ставлять запитання стосовно його змісту. Вони обговорюють загальну сюжетну лінію, ключові події та головних героїв. Водночас, студенти аналізують ключові діалоги, слухаючи уважно вимову, акценти та інтонацію. Вони можуть обговорювати, які вирази та фрази були використані в різних ситуаціях. Викладач може виправляти помилки у вимові та граматиці, надаючи студентам зворотний зв'язок.

Серед переваг даного методу варто назвати наступні: відеофільми надають можливість вивчати англійську в реальних ситуаціях спілкування, студенти розвивають навички розуміння англійської мови, прослуховуючи живі діалоги, відеоматеріали підвищують рівень мотивації студентів. Окрім зазначеного, даний метод може бути ідеальним доповненням до традиційних засобів навчання мови та сприяти покращенню комунікативних навичок студентів [3].

2. Рольові ігри. Рольові ігри є ефективним та захоплюючим методом навчання англійського діалогічного мовлення серед студентів. Цей підхід дозволяє відтворювати реальні ситуації спілкування, імітувати діалоги та вибудовувати власні мовні висловлювання. Він сприяє активному навчанню та розвитку навичок комунікації.

Викладач або студенти можуть розробити сценарій для рольової гри. Сценарій може включати різні ситуації, такі як розмови у ресторані, в аеропорту, у лікарні тощо. Студенти імітують діалоги, які характерні для обраної ситуації. Вони використовують вирази та фрази, які вони вивчили, та намагаються вести розмову природним способом.

Після завершення рольової гри, студенти обговорюють свої враження, аналізують, що можна покращити.

Також рольові ігри надають студентам можливість практикувати мовні навички в реальних ситуаціях спілкування та дозволяють вивчати культурні особливості та етикет англomовних країн.

Даний метод надає студентам практичний досвід та мотивує їх активно навчатися англійської мови. Рольові ігри можуть бути використані як ефективний інструмент для покращення навичок мовлення та розуміння мови, допомагаючи стати більш впевненими у власних мовних здібностях.

3. Завдання на письмо є важливою складовою навчання англійського діалогічного мовлення та дозволяють студентам розвивати навички письмового виразного мовлення. Названий метод дозволяє студентам уважно розглядати вирази, граматичні структури та лексику, які використовуються у діалогах, і вдосконалювати їх.

Окрім того, завдання на письмо допомагають студентам розвивати навички чіткого та виразного висловлення своїх думок [1].

Вважаємо за доречне навести кілька прикладів популярних фільмів, які, на наше переконання, є ефективними для навчання англійського діалогічного мовлення серед студентів:

1. «Forrest Gump» – названий фільм має чіткі діалоги. Він може бути корисним для навчання американського англійського та розуміння американської культури.

2. «The Social Network» – фільм про створення Facebook містить багато інтенсивних діалогів, що можуть бути корисними для студентів, які цікавляться бізнес-англійською.

3. «Harry Potter» – даний фільм містить багато цікавих діалогів та розмов.

4. «The King's Speech» – фільм про короля Великої Британії містить багато сцен з логопедичними вправами, що корисно для вивчення англійської вимови та діалогів.

5. «The Crown» – історичний серіал, що розповідає історію королеви Єлизавети II та має багато висококласних діалогів.

Названі фільми можуть бути використані як матеріал для вивчення англійської мови, оскільки вони мають різні стилі мовлення, акценти та теми, що сприяє розвитку мовних навичок та розумінню різномовних варіантів англійської мови.

Висновки. Таким чином, відеофільми є ефективним засобом навчання англійського діалогічного мовлення серед студентів. Вони надають визначену перевагу у візуальному та аудіальному контексті, сприяють кращому розумінню мови в реальних ситуаціях і забезпечують активне навчання. Використання відеофільмів може покращити навички мовлення та розвинути сприймання англійської мови серед студентів, що прагнуть на належному рівні володіти цією мовою як іноземною.

Використані джерела та література

1. Гапонова С.В. Взаємопов'язане навчання видів мовленнєвої діяльності у процесі навчання іноземної мови. *Іноземні мови*. 2019. № 2. С. 13–16.
2. Холодницька Л.П. Сучасні підходи до викладання англійської мови для студентів спеціальності «Фізична реабілітація». *Фізична реабілітація*. 2018. №4. С. 248–253.
3. Яковенко О.С. Використання відеофільмів у навчанні англійської мови. К.: Мова та освіта. 2019. 64 с.

Дольніков Дмитро,
студент II курсу, спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
Зімний Олександр,
студент II курсу, спеціальність «Телекомунікації та радіотехніка»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»
Науковий керівник: Тараненко К.С.,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін та
фізичної терапії, ерготерапії,
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

APPLICATION OF GAME FORMS IN ENGLISH LANGUAGE LESSONS

Relevance of the study. Learning foreign languages is often perceived as a difficult and demanding process. However, understanding and mastering other languages can be an interesting and exciting experience. Modern approaches to teaching English emphasize the creation of a favorable environment for communication and active participation of students. One of the most effective methods of achieving this goal is the use of game forms of learning.

Purpose of the study. The purpose of this article is to analyze the advantages of game forms in English classes.

Results of scientific research. One of the main advantages of game forms in classes is their motivational component. Games in English allow you to create an interesting and exciting context for learning. Students actively participate in the game, develop communication skills and practice speaking in natural situations. All these stimulate their interest in learning foreign language and help to overcome the language barrier.

Game forms in English classes contribute to the development of students' speaking skills. Through active participation in the game, they get the opportunity to use the language in practice, develop communication skills, expand their vocabulary and improve their pronunciation. The use of speech-enabled games, such as role-playing games or dialogues, helps to deepen the understanding of grammar constructions and their use in real situations.

Game forms of learning contribute to the development of communication skills and cooperation among students. Group games help to create a favorable atmosphere for joint work and information exchange. Students learn to listen to each other, formulate their thoughts and share knowledge. It develops teamwork skills and social interaction, which are important competences for successful language use.

Systematization of materials allows us to give examples of possible game forms.

1. Role-playing games: Students can play the roles of real or imaginary characters, which promotes creativity and ability to use language in specific contexts. For example, a toy hospital, where students replay situations related to medical care, or a restaurant, where they order food and communicate with a waiter.

2. The game "Who am I?" This game promotes the development of lexical skills and descriptive speech. Each student receives a card with the name of a famous person, a character from a book or movie, which he does not see. Students take turns asking each other questions to find out who they are. Questions can be like these "Do I have hair?", "Do I live in a fictional world?", "Am I a famous football player?" and other. Students answer the questions "yes" or "no" and try to guess their identity. This game not only promotes the learning of new words and phrases, but also develops the skills of formulation of questions and responding to them.

3. Match the Sentences Game: This game helps students practice grammar constructions and form sentences. The teacher randomly places words or phrases that can form sentences on the board. Students, in groups or in turns, must choose words and form correct sentences. This can be done on the basis of a given grammatical structure or topic. The game stimulates students to use language in practical situations and develops their grammatical accuracy and creativity.

Games in English classes are an effective and exciting way of learning. They help motivate students, develop speaking skills, and promote collaborative learning. Using a variety of games, such as role-playing games, "Who am I?" and "Put sentences together", helps to engage students in the learning process and provide active speaking practice. Introducing game forms into the classroom helps to create an interesting and stimulating atmosphere where students can expand their language skills, communicate and learn with pleasure [1].

The use of game forms in English language classes also contributes to the development of other skills, such as creative thinking, problem-solving and critical thinking, the ability to work in a team and decision-making abilities. Games allow students to interact with each other, share ideas and express thoughts, which contributes to their social and emotional development.

In addition, games create a versatile learning environment that includes audio and visual materials, movement activities, and competitive elements. All these make the learning process more meaningful and interesting, contribute to the memorization of the material and provide deeper understanding of it.

One of the key aspects of the successful use of games in English classes is the appropriate selection of games that take into account the age characteristics and level of knowledge of students. It is important to strike the right balance between fun and learning, so that students enjoy playing while improving their language skills.

In the future, for the successful use of game forms in English classes, it is important to create a favorable atmosphere in the classroom, establish the rules of the game and ensure positive interaction with students. The teacher's role is in organization and conducting of games, creating a motivational atmosphere and ensuring constructive learning.

The introduction of game forms in English classes also allows to personalize learning process. Each student has the opportunity to discover their individual strengths and develop them in the context of the game. Some students may be more active and confident in communication, while others may be more inclined to think creatively or solve problems. The games help the teacher to adjust the tasks and assignments to meet the needs of each student.

In addition, games in English can be used for introducing new material for repeating what has been already learned. Through the game form, students have the opportunity to use new words, grammar rules and phrases in real situations. This helps to consolidate and remember the material more effectively because it is used in context rather than just being memorized.

Game forms also stimulate students' creativity and self-expression. Participants can create their own games, dialogues or role-playing situations, which develops their creative potential and contributes to free expression of thoughts and ideas in English.

It should be noted that game forms can be successfully used at different levels of education. They can be adapted to the elementary, intermediate and advanced levels of knowledge, depending on the complexity of the tasks and the lexical material. This makes them universal and accessible to all students, regardless of their level of English language proficiency [3].

In general, games in English classes stimulate active learning, develop different language skills and contribute to a positive atmosphere in the classroom. They provide students with the opportunity to learn with pleasure, develop their language skills and communication in English in real situations. The use of game forms in English classes is a beneficial and effective approach to learning that motivates and engages students in active communication and language learning.

The use of game forms in English classes also has a lot of advantages. We would like to represent aspects to consider:

1. Motivation: Games motivate students for active learning. They provide a pleasant and interesting environment where students feel involved and want to participate in learning activities. This helps to keep students highly motivated during the lesson and contributes to their success in mastering the English language.

2. Active use of language: Games create situations in which students have to use language to communicate, discuss, describe and express their thoughts.

It develops speaking skills and contributes to the practical application of learned lexical and grammatical structures.

3. Stimulating creativity: Games give students an opportunity to use their creativity and imagination. They can create roles, scenarios, act out improvisational situations and develop their imagination. This contributes to the development of linguistic intelligence and stimulates a creative approach to learning English.

4. Reducing language stress: For some students, using language in practice can be stressful. Games help reduce language stress because they create a relaxed and friendly atmosphere where students can practice their language skills without worrying about making mistakes or failing. This contributes to a more free and spontaneous use of the English language.

5. Development of communication skills: By playing games, students learn to communicate, listen to others, cooperate in a team and develop interpersonal skills. They learn to listen and express their thoughts, share information and cooperate with other participants in the game. This improves their overall communication competence [2].

Conclusions. Thus, the use of game forms in English classes helps to make learning more interesting, more effective, and the process of material memorization longer. This contributes to the deep assimilation of language structures, the expansion of vocabulary and the development of students' communication skills. The use of game forms in English classes is an effective method that combines learning and entertainment. Games promote motivation, active involvement of students, development of speaking skills and cooperation in groups. They help to create an interesting and stimulating learning environment, which contributes to more successful language acquisition. The use of games in English classes can be extremely useful for students and contribute to their language development.

References

1. Alyeksyeyeva H. M. (2019) Use of game technologies in the process of professional training of students of pedagogical institutions of higher education. The Scientific Herald of South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky. Collection of scientific papers, № 6. 7–13.
2. Klimova H.P. (2018). Innovative development of higher education in Ukraine: methodological aspect of the analysis Retrived from URL: <https://ndipzir.org.ua/wpcontent/uploads/2013/04/Klimova.pdf>.
3. Nadvynychna T. L. (2014) The use of interactive methods in the implementation of psychoprophylactic measures by specialists of the psychological service of the university. Psychological and Scientific collection of articles, № 3. 147–152 .

Дубченко Євгеній,

студент III курсу,

спеціальність 053 «Психологія», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Андросович К.А.,

доктор психологічних наук, професор кафедри
психології та суспільно-гуманітарних наук,

ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНФОРМІЗМУ В СТУДЕНТСЬКІЙ ГРУПІ

Актуальність проблеми. Дослідження конформності є надзвичайно актуальною в сучасному суспільстві, оскільки допомагає зрозуміти, як групова динаміка впливає на поведінку особистості в певному колективі. Розуміння психологічних особливостей конформності може допомогти людям приймати обґрунтовані рішення та уникати негативного впливу. У контексті студентської групи конформність може мати значний вплив на динаміку цієї групи, а також на академічний та особистісний розвиток окремих студентів.

Мета дослідження – аналіз позитивних та негативних впливів явища конформізму в студентській групі.

Результати наукової розвідки. Загалом, конформність у студентській групі є складним явищем, на яке впливають різноманітні фактори. До них належать розмір групи, взаємодія з іншими групами, групова згуртованість, авторитетні особи, незгода та групова ідентичність. Розуміння цих факторів може допомогти педагогам і лідерам груп сприяти здоровому рівню конформності в їхніх групах.

Конформна поведінка часто сприймається як негативне явище, але існують і позитивні аспекти, які варто враховувати. Розглянемо основні з них.

1. Соціальна гармонія як позитивний наслідок конформізму відноситься до ідеї, що коли індивіди відповідають суспільним нормам, цінностям і очікуванням, це може призвести до почуття єдності, співпраці та мирного співіснування в межах спільноти чи суспільства. Конформність, у цьому контексті, передбачає дотримання встановлених стандартів і поведінки, прийнятої більшістю.

2. Групова спільнота і належність, ідентифікація студентів – узгоджують своє ставлення та поведінку з групою, вони часто отримують позитивне підкріплення, схвалення та визнання від інших членів групи.

3. Підтримка соціальної стабільності, допомагає збереженню порядку та регулярності в суспільстві і в студентських групах допомагаючи запобігти виникненню конфліктів та руйнівних змін.

4. Відповідність позитивним нормам і цінностям може справляти позитивний вплив на окремих студентів. Наприклад, коли студенти спостерігають як їх однолітки регулярно навчаються, беруть участь у груповій діяльності, з повагою ставляться до викладачів, вони, швидше за все, самі приймуть подібну поведінку. Це створює добродішній цикл позитивного впливу всередині групи.

Хоча конформність може сприяти згуртованості та співпраці в групі, вона також має негативні наслідки, особливо в контексті студентського життя. Розглянемо основні з них.

1. Конформність у студентській групі може перешкодити студентам виражати своє справжнє «Я» та сприймати свою особисту ідентичність. Вони можуть відчувати себе змушеними відповідати певним стандартам зовнішнього вигляду, соціальним очікуванням або навіть конформістським ідеологіям, що може призвести до почуття невпевненості в собі, невдоволення та втрати особистої автентичності.

2. Відсутність інновацій. При постійному підлаштуванні під більшість може виникнути брак нових ідей, через небажання порушувати встановлений хід думок групи.

3. Залякування та соціальний тиск. Студенти, які не відповідають нормам групи, можуть стати об'єктами насмішок, глузувань або навіть словесного чи фізичного насильства, тощо.

Важливо зазначити, що сліпа відповідність без сумнівів може призвести до негативних результатів, таких як увічнення шкідливих соціальних норм або придушення індивідуальності. Встановлення балансу між конформізмом і незалежним мисленням має важливе значення для виховання здорового почуття спільноти та індивідуального благополуччя в студентській групі.

Висновки. Дослідження наслідків конформізму в студентській групі дозволяє виявити як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, конформність може сприяти груповій згуртованості, соціальній гармонії та співпраці між студентами. Коли здобувачі освіти дотримуються спільних норм і цінностей, це сприяє почуттю приналежності та єдності в групі. Конформність також може сприяти ефективним процесам прийняття рішень і безперебійному функціонуванню групової діяльності. Однак надмірна конформність може призвести до придушення індивідуальності, креативності та критичного мислення. Студенти, які жорстко дотримуються групових норм, можуть бути менш схильні висловлювати свою унікальну точку зору, які можуть перешкоджати особистому зростанню та інтелектуальному досягненню. Крім того, конформізм може закріпити стереотипи, дискримінацію та упередження в студентській групі, оскільки відбувається підкорення упередженим соціальним нормам або дискримінаційним практикам. Заохочення здоро-

вого поєднання конформізму та самостійності може сприяти створенню добре сформованої групи студентів, яка охоплює як колективні цілі, так і індивідуальний розвиток.

Використані джерела та література

1. Подоляк Л.Г., Юрченко В.І. Психологія вищої школи: навч. посіб.-к для магістрантів і аспірантів. Київ: ТОВ «Філ-студія», 2006. 320с.
2. Психологія спілкування: навчальний посібник / Кайдалова Л. Г. та ін. Харків: НФаУ, 2018. 140 с.
3. Соціальна психологія : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра / Н. Ю. Воляннюк, Г. В. Ложкін, О. В. Винославська, І. О. Блохіна, М. О. Кононець, О. В. Москаленко, О. І. Боковець, Б. В. Андрійцев; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 254 с.
4. Чалдині Р. Психологія впливу-2. Харків: Клуб сімейного дозвілля. 2021. 400 с.

Жовтенко Михайло,
студент II курсу,
спеціальність «Фізична терапія, ерготерапія»,
ПІБ ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Тараненко К.С.,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
та фізичної терапії, ерготерапії
ПІБ ЗВО «МНТУ» (м. Полтава)

МЕТОД КЕЙСІВ ЯК ЕФЕКТИВНА СКЛАДОВА НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ»

Актуальність проблеми. Вивчення англійської мови стає невід'ємною складовою професійного розвитку сучасного фахівця у галузі фізичної терапії та ерготерапії. Знання англійської мови в цій області відкриває безмежні можливості для отримання нової інформації, співпраці з колегами з усього світу, а також підвищення рівня професійної компетентності. Один із найефективніших методів навчання англійської мови, який став досить популярним серед студентів спеціальності "Фізична терапія, ерготерапія," – це метод кейсів. Вказаний підхід не лише надає можливість вивчати мову, але і дозволяє аналізувати та розв'язувати практичні ситуації, що виникають у повсякденному житті.

Мета дослідження. У даній статті ми детально розглянемо метод кейсів як ефективний засіб вивчення англійської мови для студентів, які готуються до кар'єри у фізичній терапії та ерготерапії, визначимо його переваги та практичне застосування в освітньому середовищі.

Результати наукової розвідки. Метод кейсів полягає у вивченні мови через аналіз реальних ситуацій, які можуть виникнути в робочому або життєвому контексті. Студенти розглядають конкретні випадки (кейси) та аналізують їх, вивчаючи новий лексико-граматичний матеріал та практикуючи вміння спілкуватися англійською мовою.

Для успішної роботи з цим методом, необхідно провести ряд підготовчих та виконавчих етапів:

1. Першим етапом є підготовча робота, спрямована на оволодіння необхідним лексичним матеріалом, який буде використовуватися під час подальшої діяльності.

2. Другий етап передбачає ознайомлення з проблемною ситуацією загалом. Студенти повинні мати загальне уявлення про контекст задачі.

3. На третьому етапі визначається головне питання, яке потрібно вирішити в рамках кейсу.

4. Студенти, працюючи в групах, готують пропозиції стосовно вирішення основної проблеми.

5. На п'ятому етапі проводиться аналіз всіх запропонованих рішень щодо основної проблеми, і обирається найбільш оптимальний варіант.

6. На останньому етапі проводиться оцінювання результатів роботи, яке здійснюється як самими студентами, так і безпосередньо викладачем.

Важливо зазначити, що завдання та ситуації, використовувані у методі кейс-технологій, повинні бути в межах лексичних та мовних здібностей студентів, оскільки в процесі розв'язання проблем передбачається дискусія, прийняття рішень, а також інші види активної комунікації.

Також важливо підкреслити, що підготовка матеріалу для кейсів вимагає значної підготовчої роботи викладача. Він може використовувати Інтернет як важливий ресурс для пошуку інформації, що може бути використана для створення кейсів, зокрема, дані з сайтів реабілітаційних центрів або наукових статей. Такий підхід сприяє творчому впровадженню матеріалу в навчальний контекст [2].

Важливо зауважити, що метод кейсів в навчанні англійської мови має безліч переваг, і його важливість стає все більш очевидною в сучасному світі. По-перше, він сприяє реалістичному вивченню мови через аналіз конкретних ситуацій, які можуть виникнути у повсякденному житті або роботі. Ця реалістичність робить навчання більш природним і ефективним.

По-друге, метод кейсів забезпечує контекстуальне навчання. Студенти вивчають слова і граматику в реальних сценаріях, що допомагає їм легше розуміти і запам'ятовувати матеріал. Контекстуальне навчання також розвиває навички розуміння суті та використання мови у відповідних ситуаціях.

По-третє, метод кейсів сприяє розвитку аналітичних навичок. Робота над кейсами вимагає аналізу і вирішення проблем, що розвиває критичне мислення та способи розв'язування складних завдань.

По-четверте, цей метод підвищує мотивацію студентів до навчання. Кейси можуть бути захоплюючими та стимулюючими, що допомагає студентам зацікавитися вивченням мови і прагненням досягти кращих результатів.

Для успішного використання методу кейсів в навчанні англійської мови, важливо вибирати завдання, які відповідають рівню володіння матеріалом. Регулярна практика та взаємодія з носіями мови допомагають покращити мовні навички. Кейси можуть бути використані як індивідуально, так і в груповому навчанні, що залежить від потреб і можливостей студентів.

Особливості використання методу кейсів:

1. Вибір кейсів: Викладачі та студенти можуть вибирати кейси, які відповідають їхнім цілям та рівню володіння мовою.

2. Групова робота: Робота над кейсами може бути індивідуальною або груповою. Групова діяльність сприяє спільному обговоренню та обміну думками.

3. Активна участь: Студенти активно взаємодіють з матеріалом, обговорюючи сценарії, знаходячи рішення та виправдовуючи свій вибір англійською мовою.

Задля успішного використання методу кейсів у навчанні з англійської мови слід дотримуватися кількох важливих порад:

1. Відповідність рівню володіння мовою: Важливо вибирати кейси, які відповідають рівню володіння англійською мовою студентів. Занадто складні або прості завдання можуть не бути ефективними.

2. Регулярна практика: Для досягнення високого рівня мовної компетенції важливо регулярно працювати над кейсами і забезпечити систематичну практику.

3. Взаємодія з носіями мови: Взаємодія з носіями англійської мови, чи то через дискусії, відеоконференції або інші форми комунікації, допоможе покращити навички вимови та розуміння мови як такої.

4. Диференційований підхід: Важливо враховувати індивідуальні потреби і цілі кожного студента, дозволяючи їм обирати кейси, які цікаві саме їм [3].

У майбутньому, метод кейсів може розвиватися завдяки інтеграції технологій, які дозволяють створювати ще більш інтерактивні та захоплюючі формати. Глобальний доступ до цього методу дозволить студентам з усього світу здобувати високий рівень мовної компетенції, адаптовуючи її до потреб сучасного світу.

Разом з тим, метод кейсів є цінним ресурсом для навчання англійської мови, і його використання може допомогти досягти високого рівня опанування вагомими знаннями в епоху глобалізації та швидких змін.

Окрім того, використання методу кейсів у навчанні англійської мови має широкі перспективи для майбутнього. Зупинимося на окремих ключових аспектах:

1. Інтеграція технологій – розвиток технологій і платформ для навчання дозволяє створювати інтерактивні кейси, додати аудіо, відео та інші мультимедійні компоненти для більш насиченого навчання.

2. Глобальний доступ – завдяки інтернету, кейси можуть бути доступні для студентів з усього світу. Це дозволяє здійснювати міжнародну співпрацю та обмін досвідом.

3. Підтримка корпоративного навчання – метод кейсів також може бути корисним для корпоративного навчання, допомагаючи майбутнім працівникам розвивати комунікативні навички для роботи з іноземними партнерами та клієнтами.

4. Адаптація до потреб сучасного світу – майбутні покоління стикаються зі складними викликами, де англійська мова залишається ключовим інструментом. Метод кейсів може допомогти підготувати студентів до сучасних вимог [1].

Висновки. Таким чином, метод кейсів є цінним інструментом для вивчення англійської мови, оскільки надає можливість спілкуватися та розв'язувати реальні завдання в англomовному середовищі. Даний метод стимулює розвиток практичних навичок і надає можливість студентам більш вільно володіти мовою. Завдяки своїй інтерактивності та практичності, метод кейсів стає ефективною складовою навчання з англійської мови, сприяючи досягненню високого рівня мовної компетенції. Отже, використання методу кейсів у навчанні з англійської мови дозволяє створити інтерактивне, практичне та ефективне середовище для здобуття мовних навичок, і може слугувати цінним додатком до традиційних форм навчання.

Використані джерела та література

1. Куріч М. Використання інтерактивних технологій на уроках іноземної мови. *Нова педагогічна думка*. 2018. Вип. 2. С. 80-83.
2. Мовна освіта в Україні: проблеми, рішення, перспективи: монографія / за ред. М. В. Овчаренка. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2018. 324 с.
3. Смовженко Л. Сучасні підходи до викладання іноземних мов у вищих навчальних закладах. *Вісник Львівського університету*. 2014. Випуск 61. С. 244-250.

Матюха Вікторія,
викладач англійської мови,
ЧНБіП ЗВО «МНТУ» (м. Чернігів)

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Актуальність проблеми. Інтеграція України в європейську освітню систему, зокрема, запровадження Болонської системи та процес реформування української освітньої системи ставлять вимогу до постійного оновлення та удосконалення методів навчання та навчальних технологій.

На сучасному етапі викладачам іноземної мови необхідно знаходити нові та передові методи для залучення студентів до вивчення іноземної мови. Також важливо формувати у них позитивне ставлення та бажання навчатися. Робота зі студентами закладів вищої освіти потребує поєднання знань англійської мови з їхнім майбутнім професійним напрямком, оскільки міжнародна співпраця України з численними країнами вимагає наявності висококваліфікованих фахівців, які б могли самостійно спілкуватися англійською мовою [3].

Мета дослідження: розглянути застосування інтерактивних технологій у процесі вивчення студентами англійської мови в закладах вищої освіти. Це є ключовою умовою для створення сприятливого навчального середовища, де всі здобувачі можуть взаємодіяти, вільно спілкуватися та ефективно засвоювати мовний матеріал.

Результати наукових досліджень. використання інтерактивних навчальних технологій є одним із можливих шляхів розв'язання цієї проблеми, оскільки методи інтерактивного навчання є складовим елементом інноваційних технологій сучасності.

Основним аспектом професійної підготовки майбутнього фахівця є оволодіння англійською мовою за професійним спрямуванням. Метою вивчення мови є застосування отриманих теоретичних знань у реальних практичних ситуаціях відповідно до професійних потреб.

Вивчення наукової й методичної літератури свідчить про те, що велика кількість закордонних вчених, серед яких Е. Аронсон, Є. Полат, Я. Голант, М. Сібелман та вітчизняних фахівців, зокрема Т. Гончаренко, Н. Шпакова, О. Пометун, Ю. Кравченко та ін. досліджували шляхи впровадження інноваційних технологій в систему освіти, а саме в навчальний процес закладів вищої освіти.

На думку Ю. О. Кравченко інтерактивною технологією є така технологія, яка надає студенту роль активного учасника процесу навчання та творця [3].

Цепко Т. вважає, що використання інтерактивних технологій в навчанні мови має важливе значення. Зокрема, вони сприяють покращенню навичок студентів і розвитку їхньої здатності до колективної та самостійної прийняття рішень [4]. Ці технології стимулюють прояв інтелектуальних і творчих здібностей, що значно підвищує мотивацію та інтерес до вивчення англійської мови. Крім того, використання інтерактивних технологій сприяє розвитку дослідницьких навичок студентів та забезпечує їхню активну мовленнєву практику.

Сучасна методика викладання іноземних мов містить різноманітні інтерактивні технології, які можуть бути ефективно використані при викладанні англійської мови, враховуючи специфіку професійної спрямованості закладу вищої освіти [2]. До таких технологій належать наступні:

- навчання з комп'ютерною підтримкою;
- мозковий штурм;
- технологія проєктів;
- обмін думками;
- парні інтерв'ю.

Однією з найбільш розповсюджених технологій інтерактивного навчання на сучасному етапі є метод проєктів. У проєктній роботі студенти залучаються до організованої педагогом пошукової навчально-пізнавальної діяльності. Проєктні форми роботи формують та розвивають пошуково-дослідницькі, комунікативні, технологічні та інформаційні компетенції [1]. Основною перевагою проєктних методів є те, що вони формують креативність, допомагають формувати міжпредметні зв'язки, стимулюють інтелектуальну активність, розвивають комунікативні вміння, сприяють опануванню навичок роботи в групі, вчать ефективно застосовувати інформаційно-телекомунікаційні технології у процесі засвоєння іноземної мови, формують соціальну мобільність.

З огляду на це, навіть не дуже успішні студенти мають можливість повною мірою проявити себе, виконуючи посильні для них завдання. Результатом цього є те, що кожен студент робить власний вагомий внесок у створення кінцевого проєкту.

Висновки. Отже, застосовування інтерактивних технологій під час викладання англійської мови за професійним спрямуванням у закладах вищої освіти дозволяє виділити більше часу для мовної практики під час занять для кожного студента та досягти бажаного рівня засвоєння матеріалу. Також варто зазначити, що інтерактивні технології суттєво зацікавлюють та мотивують студентів до ґрунтовного оволодіння англійською мовою за професійним спрямуванням, оскільки якість знань дає можливість кращого працевлаштування за спеціальністю не лише в Україні, а й поза її межами.

Список використаних джерел:

1. Годованець Н.І. Короткий огляд інтерактивних методів навчання іноземної мови. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2017. Вип. 3 (40). С. 60–62.
2. Зубенко О. Застосування інтерактивних технологій у викладанні англійської мови за професійним спрямуванням у закладах вищої освіти // *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Вип. 48, т. 2. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2022. С. 307–308.
3. Кравченко Ю. О. Про деякі інтерактивні методи на заняттях англійської мови. *Молодий вчений*. 2017. № 3. С. 89–117.
4. Цепко Т. Застосування інтерактивних технологій у викладанні англійської мови. *Молодь і ринок*. 2018. № 12(167). С. 116–120.

Нікітіна Милана,

студентка III курсу, спеціальність
053 «Психологія», ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Андросович К.А.,

доктор психологічних наук,
професор кафедри психології та суспільно-гуманітарних наук,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

РОЗВИТОК SOFT SKILLS ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Актуальність проблеми. Актуальна ситуація в соціально-економічному плані як в нашій країні так і в світі загалом зумовлює внесення змін у всі сфери професійної діяльності людини. Сучасні роботодавці очікують від своїх працівників не лише високого рівня фахових знань і навичок, але також здатності ефективно в взаємодіяти в професійному середовищі, спрямованості на досягнення високих професійних стандартів, бажання до постійного саморозвитку.

Тому, важливим завданням для вищої освіти є підготовка конкурентоздатних фахівців, орієнтованих на професійний успіх. Ключовим елементом цієї успішності є наявність у фахівців, окрім глибоких фахових знань, також і «soft skills» (м'яких навичок).

Мета дослідження полягає в тому, щоб ознайомитися з поняттям soft skills, проаналізувати вплив soft skills на різні аспекти життя студентської молоді.

Результати наукової розвідки. Проаналізувавши літературу (1-5), було з'ясовано, що soft skills – це «надпрофесійні навички», особистісні якості, соціальні навички, які дозволяють ефективно спілкуватися, працювати в команді, розв'язувати проблеми, приймати рішення та досягати успіху в професійній діяльності.

Також можна сказати, що однозначного визначення терміну «soft skills» в науковців не існує. У зарубіжних публікаціях є велика кількість моделей «soft skills», зокрема на думку Ю. Кателі, американського експерта ринку праці, складниками «soft skills» працівників технічних спеціальностей є такі:

- професійне спілкування;
- критичне мислення;
- робота в команді;
- навчання протягом життя;
- навички підприємництва;
- лідерство [2, 108-109].

Можна виділити узагальнену класифікацію м'яких навичок:

1. Особистісні soft skills (самоменеджмент, креативність, самоаналіз, емоційний інтелект, адаптивність);
2. Комунікаційні soft skills (уміння слухати та спілкуватися, лідерство, уміння працювати в команді, співпраця, вплив);
3. Soft skills управління проектами (планування, організація, результативність, продуктивність, управління часом, аналітичність, стратегічне мислення);
4. Soft skills управління людьми (мотивація, уміння управляти конфліктами, комунікація, розвиток).

Серед українських дослідників питанням розвитку «soft skills» у студентів закладів вищої освіти приділяли увагу К. Коваль, Н. Длугунович, Ю. Лавриш та ін. Наголошуючи на важливості розвитку в студентської молоді «soft skills», дослідники зазначають, що в більшості професійних закладів освіти України помилково вважають, що лише навчальні дисципліни професійного спрямування забезпечують ефективну роботу фахівця та сприяють його кар'єрному зростанню..

Таким чином, характеризуючи шляхи формування «soft skills», ці автори зазначають, що передусім, це може відбуватись за активної участі студента в різних гуртках, спілках, громадських об'єднаннях, наукових товариствах, студентському самоврядуванні тощо. Така діяльність у різних студентських, молодіжних ініціативах допомагає вдосконалювати комунікативні навички та брати на себе відповідальність за прийняття рішень [3, с. 166].

М'які навички мають вплив на кар'єрний розвиток молодих людей. Soft skills охоплюють навички, які стосуються комунікації, співпраці, креативності, критичного мислення, лідерства та інших соціально-емоційних аспектів. Професійне зростання часто залежить не тільки від технічних знань, але й від здатності спілкуватися, керувати людьми та працювати в команді. Розвиток м'яких навичок може сприяти підвищенню професійного рівня молодих фахівців. Такі навички як комунікація та лідерство, можуть допомогти молодим фахівцям залучати більше клієнтів і краще виконувати свої робочі обов'язки. Soft skills також включають навички вирішення конфліктів та примирення. Молодь, яка має розвинені soft skills, вміє ефективно взаємодіяти з конфліктними ситуаціями, знаходити компроміси та досягати розв'язання суперечок, підвищувати самооцінку молоді.

Розвиток soft skills може мати значний вплив на міжособистісні взаємини серед молоді, а саме покращити здатність молоді до ефективної комунікації. Це сприяє покращенню якості міжособистісних взаємин, зменшенню конфліктів та підвищенню рівня взаєморозуміння. Такі навички, як емоційний інтелект, креативність, емпатія та соціальна компетентність, можуть покращити взаємодію з іншими людьми та допомогти краще ро-

зуміти себе. Розвиток емоційного інтелекту включає в себе усвідомлення та керування власними емоціями, а також розуміння емоцій інших людей. Розуміння власних емоцій, бути емпатичним також можуть допомогти знизити рівень стресу та поліпшити психологічне здоров'я. Це може бути особливо корисно для студентської молоді, оскільки багато з їхніх стосунків базуються на емоційній зв'язку.

Висновки. Отже, розвиток soft skills серед студентської молоді в закладах освіти сприятиме більш успішній самореалізації в різних аспектах життєдіяльності.

Використані джерела та література

1. Дук К. Гнучка підсвідомість. Новий погляд на психологію розвитку дорослих та дітей. 2017. 406 с.
2. Коваль К.О. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливіших чинників працевлаштування. *Вісник Вінницького політехнічного університету*. 2015. (№ 2). С. 162-167.
3. Лавриш Ю. Навички соціальної взаємодії як необхідна складова підготовки інженерів у сучасному університеті. *Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Психологія. 2015. Вип. 37. С. 104-111.
4. Journal Forbes: *Soft Skills Are Essential To The Future Of Work*. EBRD report. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2021/01/20/soft-skills-are-essential-to-the-future-of-work/?sh=433186031341>.
5. Journal Harvard Business Review: *The Soft Skills of Great Digital Organizations*. EBRD report. URL: <https://hbr.org/2016/02/the-soft-skills-of-great-digital-organizations>.

Пильнова Валентина,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
за освітньою програмою «Психологія»,
ЗВО «МНТУ»

Науковий керівник: Карпенко О.О.,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, маркетингу
та публічного адміністрування,
ЗВО «МНТУ» (м. Київ)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НАУКОВИХ МЕТОДІВ У ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Актуальність проблеми: Наукове дослідження є цілеспрямованим пізнанням, результати якого виступають у вигляді системи і понять, законів і теорій [1]. Особливістю психологічної науки є те, що в ній співпадає суб'єкт пізнання (хто пізнає) і об'єкт пізнання (що пізнається). Зокрема, об'єктом наукового пізнання стає і сам процес пізнання. Психологічні властивості і особливості людини знаходяться в безперервних змінах та розвитку, отже, це накладає відбиток на технологію проведення психологічних досліджень [2].

Мета дослідження: Систематизувати основні наукові методи, що застосовуються в психологічних дослідженнях, визначити їх переваги та недоліки.

Результати наукових досліджень: Психологія як наука постійно прагне до об'єктивності та точності у своїх дослідженнях, що можливе лише за умови використання наукових методів. Ці методи забезпечують систематичний та об'єктивний підхід до вивчення поведінки та психічних процесів, дозволяючи отримувати надійні та валідні результати.

Основні наукові методи у психологічних дослідженнях:

1. Експериментальний метод є одним з найбільш важливих та поширених методів у психології, що включає маніпулювання однією або кількома незалежними змінними для виявлення їхнього впливу на залежні змінні. Його застосування дозволяє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

- Переваги: Висока контрольованість, можливість встановлення причинно-наслідкових зв'язків.
- Недоліки: Проблеми з екологічною валідністю, оскільки експерименти часто проводяться в штучних умовах.

2. Кореляційний метод досліджує взаємозв'язки між змінними без втручання в них, дозволяє виявити силу та напрямок зв'язку між двома або більше змінними.

- Переваги: Можливість вивчення зв'язків між багатьма змінними одночасно, зручність збору даних.
- Недоліки: Не дозволяє встановити причинність, тільки взаємозв'язок.

3. Оглядовий метод передбачає збір даних за допомогою опитувань, анкетування або інтерв'ю. Це дає змогу отримати інформацію про ставлення, думки та поведінку великої кількості людей.

- Переваги: Зручність збору великої кількості даних, можливість виявлення загальних тенденцій.
- Недоліки: Проблеми з надійністю та валідністю відповідей, можливі упередження респондентів.

4. Метод спостереження включає систематичне спостереження та запис поведінки учасників у природних або контрольованих умовах. Він часто використовується для вивчення поведінки у реальному житті.

- Переваги: Отримання даних про реальну поведінку, мінімізація втручання дослідника.
- Недоліки: Суб'єктивність, залежність від інтерпретації дослідника, складність контролю зовнішніх змінних.

5. Кейс-стадії є детальним аналізом окремих випадків або невеликих груп, що дозволяє глибоко зрозуміти унікальні або рідкісні явища.

- Переваги: Глибоке розуміння конкретного випадку, можливість вивчення рідкісних феноменів.
- Недоліки: Обмежена узагальнюваність результатів на інші популяції, висока залежність від специфіки випадку.

Висновки: Наукові методи є невід'ємною частиною психологічних досліджень, забезпечуючи об'єктивність, надійність та валідність отриманих результатів. Різні методи мають свої переваги та недоліки, і їхнє застосування залежить від конкретних цілей та умов дослідження. Використання наукових методів сприяє розвитку психології як науки і дозволяє отримувати нові знання, які можуть бути використані для поліпшення якості життя людей.

Використані джерела та література

1. Бочелюк В.Й., Бочелюк В.В. Методика та організація наукових досліджень із психології: Навч. пос. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 360 с
2. Методологія та теорія психології : електрон. метод. рекомендації до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 053 «Психологія» / уклад. О.І.Кононенко, Л.В.Полещук, Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2024. 54 с.