Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут економіки та менеджменту
Кафедра Менеджменту та адміністрування

Яринич Віталій Віталійович
(прізвище, ім'я по батькові)

УДК 330.132

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ВИРОБНИЧОГО УПРАВЛІННЯ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ ІЗ УРАХУВАННЯМ РИЗИКІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЙОГО ІНФРАСТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

(назва роботи)

Менеджмент
(назва освітньої програми)

073-Менеджмент
(шифр і назва спеціальності)

Яринич В.В.
(підпис, ініціали та прізвище здобувача освітнього рівня)

Науковий керівник Тараєвська Леся Степанівна, к.е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту

Завідувач кафедри І.П. Кінаш
(посада) (підпис) (дата) (ініціали та прізвище)

Рецензент доцент
(посада) (підпис) (дата) (ініціали та прізвище)

Робота містить результати власних досліджень, використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Івано-Франківськ
2026

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Інститут економіки та менеджменту

Кафедра Менеджменту та адміністрування

Спеціальність 073-Менеджмент

ОП Менеджмент

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри МіА

_____ І. П. Кінаш

«__»_____2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

Студенту Яриничу Віталію Віталійовичу

1. Тема роботи: Стратегічний розвиток виробничого управління підземного зберігання газу із урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів

Керівник роботи Тараєвська Леся Степанівна, к.е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання керівника)

затверджені наказом № 735/7 від 27.11.25

2. Термін здачі студентом закінченої роботи 20 січня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: *звітні дані з організації*

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)

1 Теоретичні засади стратегічного розвитку організацій

2 Аналіз ринку газової промисловості України та характеристика діяльності Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу

3 Рекомендації щодо вдосконалення стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу із урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень

Слайд 1 – Титульний слайд;

Слайд 2 – Мета та завдання роботи;

Слайд 3 – Модель управління стратегічним розвитком організації

Слайд 4 – Інфраструктурні елементи Дашавського виробничого управління ПЗГ;

Слайд 5 – SWOT - аналіз;

Слайд 6 – Стратегічні напрями розвитку Дашавського виробничого управління ПЗГ з визначенням напрямів реалізації та очікуваних ефектів

Слайд 7 – Рекомендації для впровадження Risk – Based Management

Слайд 8 – «Витрати – ефект – ризики» відновлення Дашавського виробничого управління ПЗГ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
1	Вступ	23.12.25	виконано
2	Розділ 1. Теоретичні засади стратегічного розвитку організацій	29.12.25	виконано
3	Розділ 2. Аналіз ринку газової промисловості України та характеристика діяльності Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу	6.06.26	виконано
4	Розділ 3. Рекомендації щодо вдосконалення стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу із урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів	13.01.26	виконано
5	Висновки	18.01.26	виконано

Студент _____ Яринич В.В.
Особистий підпис Розшифрування підпису

Керівник роботи _____ Тараєвська Л.С.
Особистий підпис Розшифрування підпису

РЕФЕРАТ

У магістерській роботі досліджено теоретичні, аналітичні та прикладні аспекти стратегічного розвитку виробничого управління підземного зберігання газу з урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів.

Робота ґрунтується на аналізі сучасних підходів до стратегічного управління, особливостей розвитку газового сектору України та тенденцій модернізації підземних газових сховищ в умовах воєнного стану.

Особливу увагу приділено теоретичним засадам стратегічного розвитку, формам і типам розвитку підприємств, ролі інноваційних процесів та стратегічного мислення у підвищенні ефективності функціонування виробничих систем.

У практичній частині розроблено рекомендації щодо вдосконалення стратегічного розвитку Дашавського ВУ ПЗГ. Запропоновано впровадження risk-based management, модернізацію інфраструктурних елементів, підвищення надійності та безпеки експлуатації. Проведено оцінку можливих ефектів, витрат і ризиків від реалізації запропонованих заходів.

Результати дослідження можуть бути використані для стратегічного планування розвитку підприємств газової галузі, удосконалення системи управління підземними сховищами газу та підвищення рівня енергетичної безпеки держави.

Ключові слова: стратегічний розвиток, підземне зберігання газу, ризики експлуатації, модернізація, інфраструктурні елементи, газова промисловість, управління, енергетична безпека.

ABSTRACT

In the master’s thesis, theoretical, analytical, and applied aspects of the strategic development of production management of underground gas storage are examined, taking into account operational risks and the modernization of its infrastructural elements.

The work is based on the analysis of modern approaches to strategic management, the development specifics of Ukraine’s gas sector, and trends in the modernization of underground gas storage facilities under wartime conditions. Particular attention is devoted to the theoretical foundations of strategic development, the forms and types of enterprise development, as well as the role of innovative processes and strategic thinking in improving the efficiency of production systems.

In the practical part, recommendations for improving the strategic development of the Dashava Underground Gas Storage Management Unit have been developed. The implementation of risk-based management, modernization of infrastructural elements, and enhancement of operational reliability and safety are proposed. An assessment of the potential effects, costs, and risks associated with the implementation of the proposed measures is conducted.

The research results may be used for strategic planning of enterprise development in the gas industry, improving the management system of underground gas storage facilities, and strengthening the overall energy security of the state.

Keywords: strategic development, underground gas storage, operational risks, modernization, infrastructural elements, gas industry, management, energy security.

ЗМІСТ

ВСТУП 7

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЙ

1.1 Сутність розвитку організації та стратегічний підхід 9

1.2 Стратегічне управління та його основні складові 12

1.3 Майбутні напрями розвитку підземних систем зберігання газу 17

Висновок до розділу 1

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РИНКУ ГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ДАШАВСЬКОГО ВИРОБНИЧОГО УПРАВЛІННЯ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ

2.1 Аналіз ринку газової промисловості України 22

2.2 Загальна характеристика та аналіз середовища функціонування Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу 31

2.3 Аналіз стратегічного управління Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу 38

Висновок до розділу 2

РОЗДІЛ 3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ДАШАВСЬКОГО ВИРОБНИЧОГО УПРАВЛІННЯ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ ІЗ УРАХУВАННЯМ РИЗИКІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЙОГО ІНФРАСТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

3.1 Науково практичні рекомендації щодо доцільності вдосконалення напрямів стратегічного розвитку підприємства 50

3.2 Обгрунтування напрямів стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу 53

3.3 Оцінка результату від можливого впровадження запропонованих змін 60

Висновок до розділу 3

ВИСНОВКИ 65

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 67

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний етап розвитку газової промисловості України характеризується надзвичайно динамічними і водночас нестабільними процесами, спричиненими геополітичними, економічними та технологічними викликами. Підземні сховища газу, що є ключовим елементом енергетичної інфраструктури держави, відіграють стратегічну роль у забезпеченні енергетичної безпеки, балансуванні сезонних коливань споживання та підтриманні стабільності газотранспортної системи. З огляду на повномасштабну воєнну агресію та руйнування виробничої інфраструктури, перед галуззю постали безпрецедентні ризики, пов'язані з безпекою експлуатації, зниженням обсягів видобутку, пошкодженням технологічного обладнання та необхідністю швидкого реагування на кризові ситуації. Це актуалізує потребу у стратегічному переосмисленні підходів до управління підземним зберіганням газу, модернізації інфраструктури та підвищенні надійності роботи об'єктів у складних зовнішніх умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у теоретичні розробки щодо стратегічного менеджменту було зроблено такими дослідниками, як: У. Кінг, Д. Клиланд, Л. Грейнер, К. Ендрю, Ж. Бовер, К. Р. Кристенсон, М. Портер, Дж. Форрестер, Р. Мінцберг, Дж. Б. Куїнн, Г. 6 Хемел, Дж. Стопфорд, І. Ансофф, В. М. Глушков, В. Н Треньов, В. Н. Бурков, О. А. Павлов, В. Л. Волкович та ін., однак дослідження у сфері стратегічного управління не втрачають своєї актуальності і на сьогодні.

Мета роботи полягає у науковому обґрунтуванні та розробці рекомендацій щодо стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу з урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів.

До основних завдань дослідження можна віднести:

1. Проаналізувати теоретичні засади стратегічного розвитку та сучасні підходи до стратегічного управління підприємствами.
2. Дослідити ринок газової промисловості України та виявити ключові

тенденції та виклики його розвитку.

3. Охарактеризувати діяльність Дашавського ВУПЗГ, його організаційну структуру, виробничі функції та технічні особливості.
4. Провести аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на стратегічний розвиток підприємства.
5. Розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення стратегічного управління, враховуючи ризики експлуатації та потреби модернізації.
6. Оцінити потенційні результати та ефекти від реалізації запропонованих заходів.

Об'єкт дослідження - процес стратегічного розвитку виробничих управлінь підземного зберігання газу.

Предмет дослідження - теоретичні, методичні та прикладні аспекти стратегічного розвитку Дашавського ВУПЗГ, а також ризики та можливості модернізації його інфраструктурних елементів.

Для досягнення поставленої мети у роботі використано сукупність загальнонаукових та спеціальних методів, зокрема: аналізу і синтезу; індукції і дедукції; порівняльний аналіз; SWOT-аналіз; економічні методи оцінки та графічні та візуалізаційні методи для представлення аналітичних даних, схем та діаграм.

Магістерська робота містить вступ, три розділи, висновки та перелік використаних джерел.

РОЗДІЛ 1.
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЙ

1.1 Сутність розвитку організації та стратегічний підхід

Управління сучасним підприємством (організацією) в умовах глобалізації економіки неможливе без ґрунтовного осмислення та поглибленого аналізу процесів стратегічного розвитку. Саме стратегічне управління виступає ключовим інструментом забезпечення довгострокової конкурентоспроможності, стійкості та адаптивності підприємств до динамічних змін зовнішнього середовища. Вітчизняні науковці у своїх дослідженнях активно спираються на напрацювання світової наукової думки та практичний досвід управління підприємствами, використовуючи сучасні концепції, моделі та підходи до формування стратегій розвитку. Водночас механічне запозичення іноземних управлінських традицій і стандартів ухвалення стратегічних рішень не завжди є ефективним для національних підприємств, оскільки вони функціонують в умовах специфічного інституційного середовища, нестабільної економічної кон'юнктури та трансформаційних процесів. Як наслідок, таке копіювання часто не забезпечує досягнення очікуваних результатів, що зумовлює необхідність адаптації зарубіжного досвіду та формування власних підходів з урахуванням національних особливостей. Саме тому на сучасному етапі розвитку економіки актуалізується потреба у створенні вітчизняного наукового підходу до управління стратегічним розвитком підприємств, який би враховував усю складність трансформаційних процесів і сприяв ефективному розв'язанню актуальних економічних завдань.

У науковій літературі поширеною є позиція, згідно з якою ключовими джерелами розвитку відкритих соціально-економічних систем виступають, по-

перше, внутрішні протиріччя, що виникають у межах системи та локалізуються завдяки процесам її самоорганізації, і, по-друге, флуктуації зовнішнього середовища, спричинені різноманітними змінами в оточенні підприємства, які врівноважуються за допомогою механізмів негативного зворотного зв'язку [20]. Взаємодія цих чинників формує імпульси до змін і зумовлює необхідність постійного оновлення та розвитку підприємства.

На думку Дунської А.Р., розвиток підприємства реалізується у трьох основних взаємопов'язаних аспектах. Першим є технічний (науково-технічний) розвиток, який спрямований на підвищення якості продукції, удосконалення технологічних процесів і послуг шляхом упровадження сучасних техніко-технологічних інновацій. Другим аспектом виступає ринковий розвиток, що полягає у розширенні кола споживачів, освоєнні нових сегментів ринку, зростанні обсягів реалізації та збільшенні частки підприємства на ринку. Третім є організаційний розвиток, орієнтований на підвищення ефективності діяльності персоналу, розвиток окремих працівників і трудових колективів, а також удосконалення системи управління, організаційних структур і бізнес-процесів [5].

У наукових дослідженнях особлива увага приділяється тому, що інновації є базовим і визначальним елементом розвитку будь-якого підприємства, оскільки кожен із зазначених аспектів розвитку має виразний інноваційний характер. Кожен вид розвитку ґрунтується на відповідному типі нововведень: організаційний розвиток спирається на організаційно-управлінські інновації, тоді як технічний розвиток базується на техніко-технологічних нововведеннях, спрямованих на модернізацію виробничої бази та підвищення ефективності діяльності.

Поділяючи позицію низки науковців, доцільно виокремлювати дві основні форми розвитку підприємств — еволюційну та революційну. Еволюційний розвиток характеризується поступовими кількісними та якісними змінами, які відбуваються без різких зламів у функціонуванні

системи. Натомість революційний розвиток проявляється у стрибкоподібному переході підприємства від одного стану до іншого, що супроводжується кардинальними трансформаціями структури, процесів і результатів діяльності. Крім того, в науковій спільноті прийнято розрізняти прогресивний і регресивний розвиток. Прогресивний розвиток розглядається як процес підвищення якісного рівня системи, її ускладнення та вдосконалення, тоді як регресивний розвиток пов'язаний зі зниженням якості функціонування, втратою потенціалу та деградацією підприємства [10,16,17].

Отже, з урахуванням наведених підходів, розвиток підприємства може мати інтенсивний або екстенсивний характер. Інтенсивний розвиток пов'язаний із виникненням нових форм, технологій та методів діяльності, тоді як екстенсивний розвиток зумовлюється переважно вдосконаленням і розширенням уже наявних елементів системи. З іншого боку, розрізняють ендогенний розвиток, джерела якого знаходяться всередині самого підприємства і який є реальним проявом його внутрішнього потенціалу, та екзогенний розвиток, що визначається впливом зовнішнього середовища. Окрім загального розуміння розвитку, у наукових дослідженнях також виділяють індивідуальний розвиток, який стосується формування та вдосконалення окремої особистості.

Заслуговує на увагу й поділ розвитку на три форми: ринковий розвиток, що відображає процес розширення кола споживачів і клієнтури; організаційний розвиток, який охоплює розвиток індивідуумів, груп, сфер відповідальності, систем управління та ініціатив; а також діловий розвиток, що передбачає спрямування ресурсів у ті напрями діяльності, які забезпечують максимальну конкурентоспроможність підприємства протягом якомога тривалішого періоду часу [10].

У науковій літературі управління стратегічним розвитком підприємства трактується як багатовимірний формально-поведінковий управлінський процес, спрямований на формування та реалізацію ефективних стратегій, які

забезпечують баланс взаємодії між підприємством, його окремими підсистемами та зовнішнім середовищем, а також сприяють досягненню визначених стратегічних цілей [16].

Отже, розвиток підприємства пов’язаний із трансформацією його поточного стану та зміною результативних показників діяльності. Водночас поліпшення окремих показників або певного напряму роботи нерідко супроводжується погіршенням інших. Саме тому під час вибору напряму розвитку доцільно здійснювати комплексний аналіз взаємозв’язків між ключовими сферами діяльності підприємства, зокрема виробництвом, маркетингом, управлінням персоналом і фінансами. Слід також враховувати, що процес розвитку потребує залучення додаткових, а часто й значних ресурсів. За таких умов одночасний розвиток усіх напрямів є практично неможливим, що зумовлює необхідність визначення найбільш пріоритетного з них. На основі обраного пріоритетного напряму формується та реалізується стратегія розвитку підприємства.

1.2 Стратегічне управління та його основні складові

Базовою ідеєю, що лежить в основі стратегічного управління під час визначення цілей підприємства, є необхідність комплексного врахування впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, а також здатність своєчасно реагувати на їхні зміни. Для успішної реалізації стратегічних цілей важливо, щоб усі підрозділи та функціональні елементи підприємства діяли в єдиному стратегічному режимі, узгодженому із загальними довгостроковими орієнтирами. У цьому контексті стратегії виступають не лише орієнтирами розвитку, а й практичними інструментами досягнення поставлених цілей.

Наявність різноманітних наукових підходів до трактування концепції управління стратегічним розвитком підприємства дає змогу узагальнити ключовий висновок: основою цієї концепції є стратегічне мислення, яке

проявляється у низці характерних рис. По-перше, простежується тісний взаємозв'язок різних управлінських підходів у межах системи управління підприємством, що дозволяє розглядати його як відкриту соціально-економічну систему. По-друге, відбувається ідентифікація базових умов функціонування підприємства із паралельним аналізом факторів впливу зовнішнього й внутрішнього середовища, у результаті чого формується унікальна система стратегічного управління, специфіка якої має бути врахована під час прийняття стратегічних рішень щодо вибору та реалізації стратегії розвитку. По-третє, у процесі стратегічного управління зростає потреба у створенні та використанні сучасних інформаційних баз даних, зокрема шляхом упровадження CRM-систем, що сприяє підвищенню ефективності комунікацій, формуванню власної клієнтської бази та накопиченню аналітичної інформації. По-четверте, стратегічне мислення орієнтує керівництво на прогнозування можливих наслідків прийняття стратегічних рішень та оцінювання їхнього впливу на загальний стан і перспективи розвитку підприємства. По-п'яте, з метою забезпечення обґрунтованості стратегічних рішень широко застосовуються методи стратегічного аналізу та планування.

Разом із тим зазначені характеристики дозволяють виокремити лише найбільш суттєві складові стратегічного управління, але не забезпечують повного розкриття сутності концепції управління стратегічним розвитком підприємства.

Процес стратегічного аналізу, вибору пріоритетних напрямів розвитку, розроблення та реалізації стратегічних планів, а також контролю за їх виконанням формує цикл управління стратегічним розвитком підприємства, який має повторюваний, циклічний характер. Реалізація цього процесу передбачає виконання низки взаємопов'язаних завдань: по-перше, формування стратегічних напрямів розвитку підприємства, що визначають контури його майбутнього бізнесу; по-друге, розроблення стратегічних

складових, зокрема бачення та місії підприємства, на основі яких конкретизуються стратегічні цілі й завдання; по-третє, визначення стратегічних альтернатив і формування стратегії розвитку для досягнення встановлених цілей; по-четверте, впровадження обраної стратегії у практичну діяльність підприємства та оцінювання її результативності; по-п’яте, розгляд і коригування нових пропозицій щодо напрямів розвитку з урахуванням загальної стратегії підприємства [13].

У системі управління підприємством важливе місце посідає механізм управління його розвитком, який забезпечує цілеспрямованість і узгодженість процесів змін. Такий механізм являє собою сукупність, з одного боку, засобів управління, що охоплюють інструменти та важелі впливу, узгоджені з орієнтирами розвитку, очікуваними результатами, критеріями вибору й оцінювання, а також обмеженнями й вимогами, характерними для певної стадії життєвого циклу підприємства. З іншого боку, механізм управління включає організаційні та економічні методи, які визначають способи, прийоми й технології практичного використання управлінських засобів [2].

У процесі управління розвитком ключового значення набуває виконання двох взаємопов’язаних завдань. По-перше, необхідним є усунення диспропорцій, що проявляються у відхиленнях фактичної поведінки підприємства від запланованої. По-друге, свідоме формування та використання внутрішніх протиріч як джерела подальшого поступального розвитку підприємства [2].

Ефективне управління стратегічним розвитком підприємства досягається шляхом створення належних умов для кількісних і якісних перетворень, а також координації реалізації стратегічних планів з метою запобігання або мінімізації негативного впливу факторів зовнішнього середовища та усунення недоліків внутрішнього середовища. Під час формування механізмів управління стратегічним розвитком може бути використаний широкий спектр методичних підходів стратегічного управління, положень економічної науки

та теорій розвитку підприємств. Узагальнену модель управління стратегічним розвитком підприємства та його основні складові представлено на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Модель управління стратегічним розвитком [9]

Поняття управління розвитком підприємства, стратегічного розвитку підприємства та стратегічного управління в сукупності формують цілісну

категорію управління стратегічним розвитком підприємства. Ефективне досягнення визначених стратегічних цілей значною мірою залежить від глибокого розуміння сутності стратегічного розвитку, а також від обґрунтованого формування напрямів і пріоритетів стратегій розвитку підприємства.

Отже, управління стратегічним розвитком підприємства доцільно розглядати як безперервний, динамічний процес, основу якого становить використання та нарощування потенціалу підприємства, орієнтованого на досягнення довгострокових стратегічних орієнтирів. Водночас цей процес передбачає постійне та своєчасне коригування управлінських рішень відповідно до змін як зовнішнього, так і внутрішнього середовища функціонування підприємства. Реалізація стратегічного розвитку забезпечується, зокрема, за рахунок інноваційної спрямованості стратегічних напрямів, здійснення реструктуризаційних перетворень, застосування антикризових механізмів управління у діяльності збиткових підприємств, а також освоєння нових ринків збуту та диверсифікації діяльності.

У підсумку слід зазначити, що процес управління стратегічним розвитком підприємства як складова загальної системи управління його розвитком ґрунтується на прийнятті виважених і цілеспрямованих управлінських рішень. Саме з метою визначення пріоритетних напрямів і ефективних інструментів досягнення стратегічних цілей здійснюється формування відповідної стратегії розвитку підприємства. У процесі розроблення стратегії необхідно враховувати вплив факторів зовнішнього середовища, можливі кризові явища та ризики, а також передбачати створення організаційних, економічних і ресурсних умов для успішної реалізації обраної стратегії. Розробка та впровадження методичних засад стратегічного управління розвитком підприємства на сучасному етапі є об’єктивною вимогою часу й потребує комплексного врахування наявних обмежень і проблем задля забезпечення досягнення поставлених стратегічних цілей.

1.3 Майбутні напрями розвитку підземних систем зберігання газу

На початку XX століття в країнах Америки та Європи розпочалося впровадження підземних сховищ природного газу (ПСГ), що було зумовлено зростанням потреб споживчого ринку та розвитком магістральних газопроводів великої протяжності. Основною метою створення ПСГ стало забезпечення надійного, безпечного та економічно доцільного постачання природного газу. Після введення в експлуатацію першого у світі підземного сховища газу на родовищі Велланд у Канаді в 1915 році, за даними Міжнародного газового союзу (IGU) станом на 2021 рік, у світі було споруджено близько 925 ПСГ із сукупним робочим об'ємом газу приблизно $4{,}93 \times 10^{12}$ м³. У Китаї підземні сховища газу відіграють ключову роль як пікові об'єкти завдяки високому рівню безпеки та значній місткості, а їх будівництво активно розвивається протягом останніх двох десятиліть [14]

Подальший розвиток технологій підземного зберігання газу має значний потенціал у контексті реалізації кліматичної політики Європейського Союзу, спрямованої на перехід до низьковуглецевої економіки. Це передбачає впровадження таких інструментів, як вуглецеве оподаткування, зростання частки енергії з відновлюваних джерел (ВДЕ), а також технологій уловлювання, використання та зберігання вуглецю (CCUS). Окрім підземних сховищ природного газу, різноманітні геологічні формації водоносні горизонти, виснажені родовища та соляні печери можуть використовуватися для довготривалого зберігання шкідливих газів, насамперед діоксиду вуглецю (CO_2), з метою обмеження або скорочення викидів парникових газів у рамках технологій уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) [15]

Необхідність застосування CCS зумовлена тим, що певні обсяги викидів, зокрема від теплових електростанцій на викопному паливі, неможливо повністю усунути. У цьому контексті підземні системи зберігання можуть виконувати функції закачування та вилучення природного газу або водню для

подальшого транспортування чи внутрішнього використання, а також забезпечувати уловлювання та постійне захоронення CO_2 без його подальшого видобування. Підземне уловлювання та секвестрація вуглецю (UCCS) передбачає захоплення CO_2 з наступним його розміщенням у відповідних геологічних структурах, зокрема в підземних сховищах газу та водню, і розглядається як один із найбільш ефективних та економічно доцільних інструментів протидії глобальному потеплінню [3]

Підземне зберігання газу також є важливим елементом балансування енергетичних систем з високою часткою відновлюваної енергії, оскільки дозволяє акумулювати резерви для компенсації коливань між попитом і пропозицією. У регіонах, де геологічні умови не дозволяють створення підземних сховищ, альтернативою можуть слугувати великомасштабні наземні системи зберігання, однак їх використання посилює проблему територіальної нерівномірності розвитку енергетичних систем на основі ВДЕ. Майбутні напрями розвитку підземних систем зберігання газу наведено на рисунку 1.2.

Отже, майбутні напрями розвитку підземних систем зберігання газу пов’язані з розширенням їх функціонального призначення та інтеграцією у сучасні низьковуглецеві енергетичні системи. Важливим напрямом є розвиток підземного зберігання не лише природного газу, а й водню, а також використання геологічних формацій для уловлювання та секвестрації вуглецю, що сприятиме зменшенню викидів парникових газів. Перспективним вектором є реалізація пілотних і комерційних проєктів, спрямованих на апробацію технологій зберігання водню та CO_2 у виснажених родовищах, водоносних горизонтах і соляних кавернах. Водночас зростає потреба в удосконаленні методів математичного та геологічного моделювання процесів закачування, зберігання і вилучення газів з метою підвищення надійності та безпеки експлуатації сховищ. Значну увагу в майбутньому буде приділено оцінці цілісності місць зберігання,

постійному моніторингу їх стану та запобіганню витокам газу.

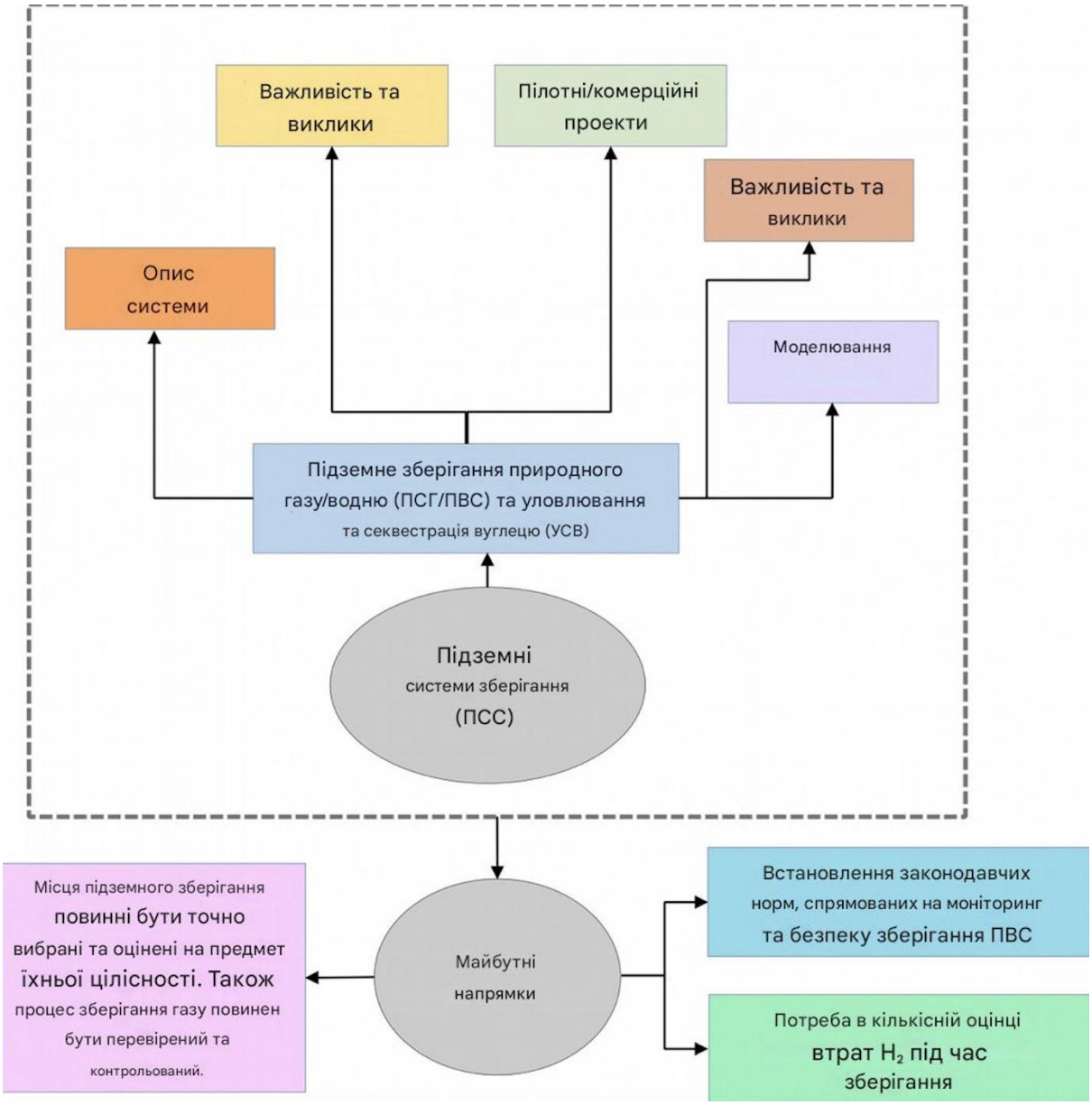


Рисунок 1. 2 - Майбутні напрями розвитку підземних систем зберігання газу [12]

Актуальним напрямом розвитку є формування та гармонізація законодавчих і нормативних вимог, орієнтованих на екологічну безпеку, технічну надійність і прозорість функціонування підземних систем зберігання. Окремого значення набуває кількісна оцінка втрат водню під час зберігання, що є необхідною умовою для масштабного впровадження

водневих технологій. У сукупності зазначені напрями сприятимуть трансформації підземних систем зберігання газу у багатофункціональний інструмент забезпечення енергетичної безпеки та сталого розвитку. Саме ці виклики ефективно вирішуються завдяки підземному зберіганню природного газу, яке забезпечує масштабне, гнучке та економічно обґрунтоване акумулювання енергоресурсів.

Концепція підземного зберігання газу ґрунтується на природній здатності геологічних формацій та водоносних горизонтів, виснажених нафтогазових родовищ і соляних каверн утримувати гази у безпечному режимі. Такі системи можуть використовуватися для закачування та зберігання природного газу або водню з подальшим їх вилученням для потреб транспортування чи промислового використання, а також для довгострокового та надійного утримання вуглекислого газу в межах технологій уловлювання та секвестрації вуглецю.

Висновок до розділу 1

Розглянуті теоретичні положення дають змогу сформувати цілісне уявлення про сутність розвитку організації та роль стратегічного підходу в забезпеченні її довгострокової ефективності й конкурентоспроможності. Розвиток підприємства постає як складний, багатовимірний і безперервний процес якісних та кількісних перетворень, зумовлений як внутрішніми протиріччями та потенціалом самоорганізації, так і впливом зовнішнього середовища.

Узагальнення наукових підходів свідчить, що розвиток може реалізовуватися в різних формах і напрямах, а саме: технічному, ринковому, організаційному та діловому, мати еволюційний або революційний характер, бути інтенсивним чи екстенсивним, ендогенним або екзогенним, що підкреслює його багатоваріантність і залежність від конкретних умов

функціонування підприємства. Водночас визначальним чинником розвитку визнається інноваційна складова, яка пронизує всі сфери діяльності підприємства та забезпечує оновлення технологій, управлінських рішень і ринкових позицій.

Управління стратегічним розвитком підприємства є об’єктивною необхідністю в сучасних умовах господарювання та потребує комплексного, науково обґрунтованого підходу, орієнтованого на використання й нарощування потенціалу підприємства, адаптацію до динамічних змін середовища та досягнення визначених стратегічних цілей.

Майбутній розвиток підземних систем зберігання газу орієнтується на розширення їх функціонального призначення шляхом інтеграції з технологіями зберігання водню та уловлювання і секвестрації вуглецю, що відповідає завданням енергетичного переходу та скорочення викидів парникових газів.

На основі проведеного аналізу визначено ключові проблеми, характерні для стратегічного управління підприємств, а саме: відсутність цілісної системи стратегічного менеджменту; нечітко сформульовані або повністю відсутні стратегії розвитку; невідпрацьований механізм практичної реалізації стратегічних рішень. У зв’язку з цим одним із пріоритетних завдань залишається формування дієвого механізму управління розвитком підприємства в рамках стратегічного менеджменту.

РОЗДІЛ 2.
АНАЛІЗ РИНКУ ГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ДАШАВСЬКОГО ВИРОБНИЧОГО УПРАВЛІННЯ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ

2.1 Аналіз ринку газової промисловості України та перспективні сценарії його розвитку

Газова промисловість України має тривалу та багату історію становлення. Її відлік традиційно ведуть із 1924 року, коли на Прикарпатті було введено в експлуатацію Дашавське газове родовище — один із перших промислових газових об'єктів у Європі. Саме з цього моменту розпочався системний розвиток газовидобутку на території України, що заклав міцний фундамент для формування потужної газотранспортної системи та створення унікального комплексу підземних сховищ газу (ПСГ).

У перші післявоєнні десятиліття, з огляду на потреби відновлення економіки, наукові та геологічні установи здійснили масштабні дослідження Прикарпатського регіону. Внаслідок цього були відкриті та введені в експлуатацію більшість неглибоких (до 1500 м) газових і газоконденсатних родовищ. Саме у цей час було сформовано базову видобувну інфраструктуру, яка стала джерелом енергоресурсів для промислового зростання новітньої української енергетики [15]

Розвиток української системи ПСГ, однієї з найбільших у світі, можна поділити на три ключові періоди, кожен з яких характеризувався специфічними технологічними, економічними та геополітичними умовами.

Перший період (1964–1970 рр.) — становлення та закладення світових стандартів.Цей етап збігається із загальносвітовою тенденцією активного будівництва підземних сховищ газу у США, Франції, Росії та інших країнах. На тлі розширення газотранспортних систем та зростання потреби у

сезонному балансуванні споживання, Україна почала створювати власну мережу ПСГ. У цей час споруджуються Олишівське та Червонопартизанське сховища, розташовані у водоносних структурах. Їх основною функцією було забезпечення стабільного газопостачання Києва та Київської області, особливо у пікові зимові періоди. Створення цих сховищ стало важливим технологічним проривом, оскільки вимагало застосування нових інженерних рішень та методів експлуатації водоносних горизонтів як ємностей для зберігання газу.

Другий період (1969–1985 рр.) перехід до сховищ у виснажених родовищах та швидке розширення системи. У цей період розпочинається новий напрям використання виснажених газових родовищ як природних резервуарів для зберігання. У 1969 році вперше було проведено дослідно-промислове нагнітання газу у вироблені горизонти XIV–XV Угерського родовища. Для цих робіт використали наявний фонд свердловин і діюче промислове облаштування, що значно зменшило витрати на створення ПСГ. Паралельно тривають проектні роботи з організації підземного сховища на базі Опарського родовища. Вибір саме цих об’єктів був зумовлений двома ключовими чинниками:

1. географічна близькість до експортних газопроводів, що забезпечувало стабільність постачання газу до країн Європи;
2. можливість формування значних активних обсягів газу, необхідних для маневрування у періоди пікового попиту.

У 1973 році почалося створення Дашавського та Краснопопівського ПСГ. Краснопопівське сховище відіграло стратегічну роль у стабілізації газопостачання Лисичанського промислового вузла.

30 квітня 1979 року була введена в дослідно-промислову експлуатацію Богородчанське ПСГ, створене на базі однойменного виснаженого родовища. Особливістю сховища стало використання залишкових запасів газу як буферного середовища.

У 1983 році до системи ПСГ приєднується Глібовське сховище, розташоване у Криму, що розширило можливості газового балансування у південному регіоні країни.

Третій період (середина 1980-х - лютий 2022 р.) модернізація та максимальне нарощування потужностей. Цей етап характеризувався темпами розвитку, що перетворили Україну на одну з провідних країн Європи за величиною підземних сховищ газу. Основними досягненнями стали:

- збільшення загальної активної місткості сховищ, що дозволило створити резерви, здатні покривати сезонні потреби країни та підтримувати експортні зобов'язання;
- досягнення рекордних показників добової продуктивності відбору, що було критично важливо під час холодних зим та в періоди нестабільності поставок;
- масштабні роботи з модернізації компресорних станцій, свердловин та систем збору газу, що підвищило надійність та енергоефективність функціонування ПСГ.

Протягом цього періоду українська система ПСГ перетворилася на ключовий елемент європейської енергетичної інфраструктури, що дозволило Україні відігравати важливу роль у транзиті та сезонному зберіганні природного газу.

Починаючи з лютого 2022 р. все кардинально змінилось. Під час повномасштабного вторгнення росії в Україну в першу чергу були завдані удари по енергетичному сектору, в тому числі суттєво постраждали газові родовища та їхня інфраструктура. Виробництво природного газу в Україні суттєво впало, інколи до 40–50 % втрат порівняно з довоєнними обсягами [32]. В окремі періоди активних атак виробництво падало через фізичне руйнування обладнання та необхідність зупинки частини свердловин. Цілеспрямовані ракетні та дрон-атаки на майданчики видобутку і компресорні станції, значно пошкодили об'єкти й призвели до втрат

потужностей. Частина родовищ опинилась у зоні бойових дій, так як знаходиться у Харківській та Полтавській областях, які наразі є під постійною загрозою обстрілів.

Через скорочення власного виробництва Україна значно збільшила імпорт газу: у 2025 році імпорт за перше півріччя зріс у понад 19 разів у порівнянні з 2024 роком (2,3 млрд м³). Щоб забезпечити опалювальний сезон, уряд планував імпортувати сотні мільйонів кубометрів (аж до ~800 млн м³ у певні місяці). Імпорт здійснюється зі 14 різних країн, що розширює логістичні можливості та знижує ризики дефіциту [31].

Щодо інфраструктури та експлуатації, то безпекові атаки на газопромислові об'єкти та об'єкти транспортування змушують постійно ремонтувати та відновлювати обладнання а це довго, дорого і ризиковано. Однак, українські енергокомпанії, зокрема державний Naftogaz і UkrGasVydobuvannya, працюють над посиленням імпортних можливостей і відновленням втрачених потужностей. Частина виробництва все ж стабілізується або навіть зростає в окремі періоди (як, наприклад, у 2024 році побачили невелике зростання виробництва) [33]. Зростання витрат на закупівлі та ремонт інфраструктури тисне на бюджет і потребує міжнародної підтримки. Однак, Україна не лише намагається зберегти поточну потужність, а й активніше співпрацює з європейськими партнерами щодо постачання та диверсифікації джерел газу.

Щодо регулювання діяльності газосховищ, то в Україні функціонує філія «Оператор газосховищ України» Акціонерного товариства «Укртрансгаз» створена для виконання функцій оператора газосховищ відповідно до Плану реструктуризації НАК «Нафтогаз України». Філія «Оператор газосховищ України» є відокремленим підрозділом Акціонерного товариства «Укртрансгаз». Структуру філії «Оператор газосховищ України» АТ «Укртрансгаз» наведено на рисунку 2.1

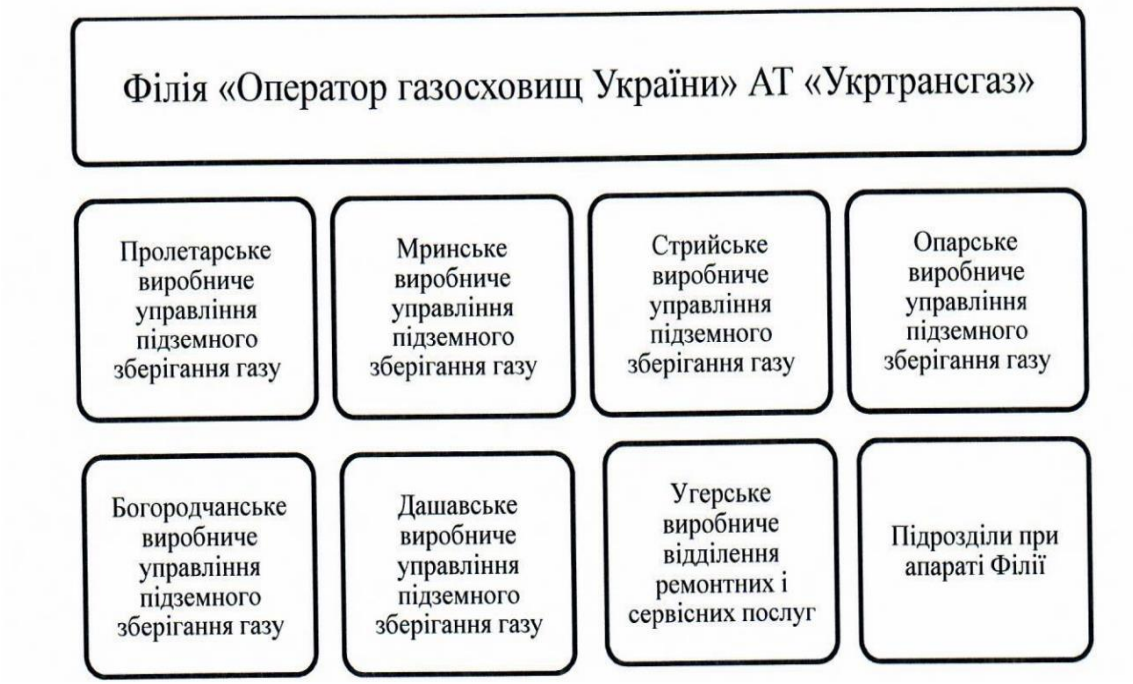


Рисунок 2.1 - Структура філії «Оператор газосховищ України» АТ «Укртрансгаз» [12].

Загальна чисельність працівників філії «Оператор газосховищ України» складає 1835 осіб. АТ «Укртрансгаз» є природною монополією на ринку природного газу України зі зберігання природного газу (відповідно до положень Законів України «Про природні монополії» та «Про ринок природного газу»).

Загалом на території України розташовано 13 ПСГ загальною ємністю 31,95 млрд куб. м, з яких до складу АТ «Укртрансгаз» входить 12 ПСГ із загальним обсягом активного газу 30,95 млрд куб. м. З березня 2015 р. на тимчасово непідконтрольній території знаходиться Вергунське ПСГ. Загальна потужність точок виходу до газотранспортної системи від газосховищ (відбір) становить 257,1 млн куб. м в добу [12].

Найбільші потужності ПСГі їх кількість сконцентрована в Західній Україні. Під час їх облаштування основним призначенням було забезпечення безперебійних поставок газу до країн Європи. Призначенням інших ПСГ

було забезпечення постачання газу регіональним споживачам за місцем розміщення ПСГ і компенсація сезонних та добових коливань попиту. Загальні технічні характеристики ПСГ АТ «Укртрансгаз» приведено на рисунках 2.2 і 2.3

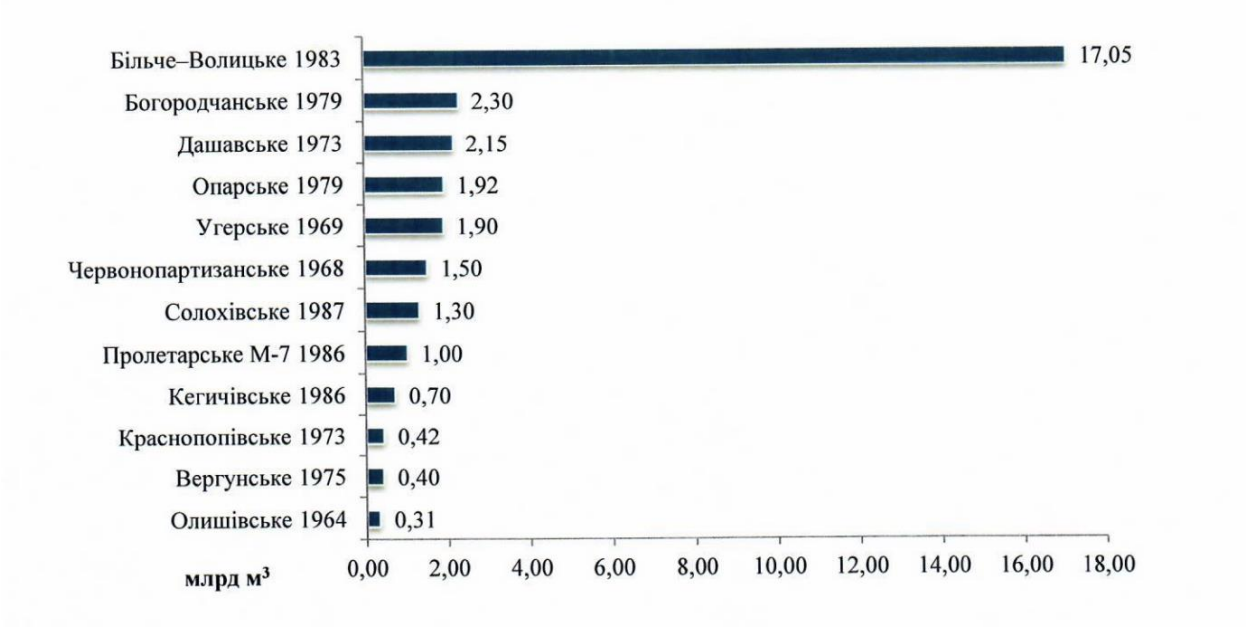


Рисунок 2.2 - Об'єми активного газу ПСГ АТ «Укртрансгаз» [12]

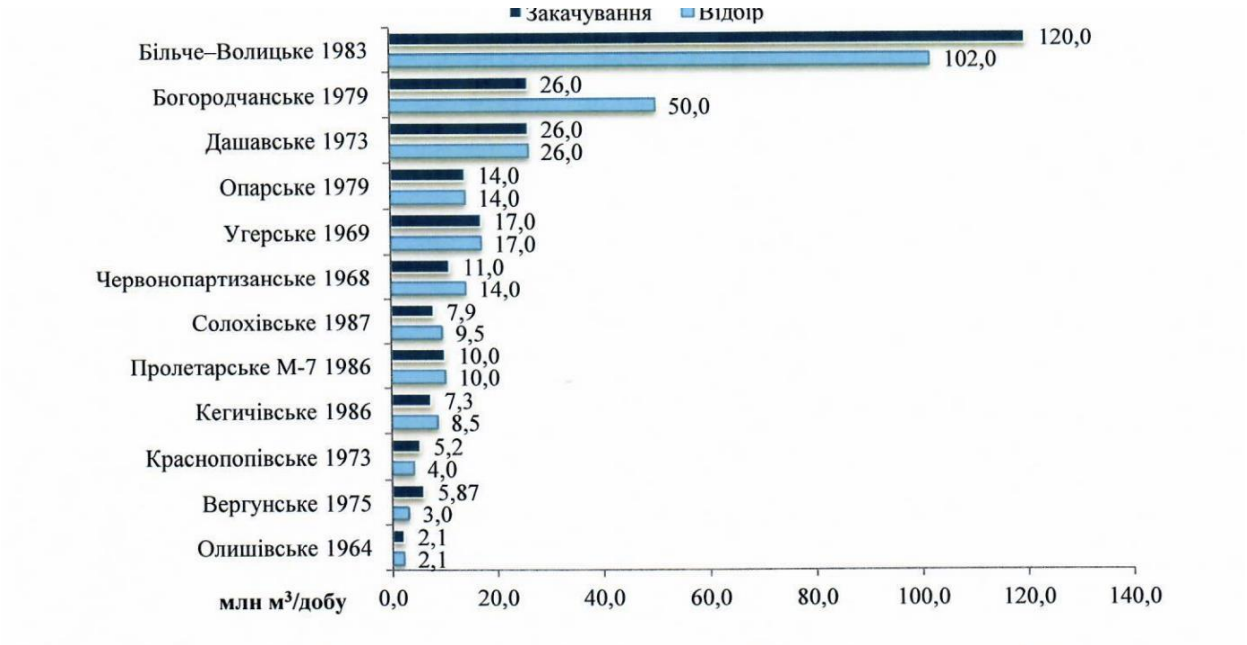


Рисунок 2.3 - Характеристики максимальної продуктивності ПСГ АТ «Укртрансгаз» при закачуванні і відборі [12]

Підсумовуючи особливості функціонування підземних сховищ газу

України до лютого 2022 року, можна зазначити, що за умови річного споживання природного газу на рівні до 35 млрд м³, для стабільного та безперебійного забезпечення внутрішніх споживачів упродовж року достатнім є заповнення сховищ на 47,5–55%. Це відповідає обсягу 14,7–17,0 млрд м³ активного газу й не включає 4 662 млн м³ буферного газу, який технологічно не відбирається та виконує функцію стабілізації роботи ПСГ.

Для гарантованого покриття потреб населення та промисловості у найнапруженіший зимовий період (лютий–березень), запаси активного газу мають формуватися так, щоб забезпечити можливість добового відбору на рівні близько 133 млн м³. Досягнення таких показників можливе за умови наявності приблизно 13 млрд м³ активного газу в ПСГ. Окрім того, необхідно впроваджувати технічні заходи, спрямовані на подальше підвищення добової продуктивності системи зберігання.

За умови покриття внутрішнього сезонного попиту, українські ПСГ здатні надавати іноземним споживачам доступ до вільних потужностей зберігання в обсязі 14–16 млрд м³, що підтверджує їхній високий транскордонний та комерційний потенціал.

Щодо майбутнього розвитку ПСГ, то такі перспективи безумовно існують. Водночас ключовою передумовою для реалізації модернізаційних і стратегічних планів залишається завершення війни. Лише після стабілізації ситуації можливим буде повноцінний розгляд сценаріїв ENTSOG, які докладно описують прогнозні баланси електричного навантаження та генерації, а також динаміку попиту й пропозиції природного газу відповідно до енергетичної політики ЄС та прогнозованих цін на енергоресурси [14]

У системі стратегічного планування газового сектору ENTSOG використовує кілька сценаріїв розвитку, що відображають можливі траєкторії трансформації європейських енергетичних ринків. Вони є важливими для оцінки потенційних шляхів модернізації газової інфраструктури України, особливо в умовах війни та подальшої

євроінтеграції.

1. Сценарій «Сталий перехід» (Sustainable Transition, ST)

Цей сценарій передбачає помірний, але стабільний рух до декарбонізації за рахунок скорочення використання вугілля та часткового заміщення нафти природним газом, зокрема в транспортному секторі. Застосування електроенергії для опалення та мобільності зростає повільніше, ніж у більш прогресивних сценаріях. Для досягнення цілей ЄС щодо зниження викидів CO_2 на 80–95% до 2050 року за моделлю ST необхідний значний технологічний прорив у 2040-х роках.
Для України цей сценарій є найбільш наближеним до довоєнної траєкторії розвитку, адже країна вже до 2022 року скорочувала роль вугілля та поступово розширювала використання природного газу в енергетиці.

2. Сценарій «Децентралізована генерація» (Decentralised Generation, DG)

Цей підхід фокусується на активній ролі кінцевих споживачів та широкому впровадженні децентралізованих технологій. «Розумні» енергетичні системи, гібридні теплові насоси і пристрої, що працюють на двох видах палива, дозволяють споживачам обирати оптимальне джерело енергії залежно від ринкових умов. Електромобілі та системи автономної генерації у домогосподарствах стають ключовими елементами енергобалансу. Зростає виробництво біометану, адже локальні біогазові проєкти набувають популярності.
Для України цей сценарій стає дедалі актуальнішим, оскільки війна прискорила децентралізацію теплогенерації, розвиток біометану та встановлення автономних джерел енергії.

3. Сценарій «Глобальна кліматична дія» (Global Climate Action, GCA)

У його основі закладена максимальна мобілізація світових зусиль задля швидкої декарбонізації. Активно розвиваються відновлювані джерела енергії

та зберігається значна роль ядерної генерації. Попит на газ у житловому та комунальному секторі поступово знижується завдяки підвищенню енергоефективності. У транспорті відбувається перехід на електричні та газові транспортні засоби, а всі сектори економіки системно впроваджують енергоощадні технології. Україна теоретично може рухатися у напрямі цього сценарію після завершення війни, оскільки курс на ЄС передбачає масштабну декарбонізацію та заміну викопних ресурсів ВДЕ [23-26]

Українські сценарії розвитку газового сектору

Для формування середньострокових прогнозів, Україна може використовувати чотири власні сценарії, що враховують економічні, енергетичні та кліматичні чинники.

1. «Блакитний» сценарій. Орієнтований на прискорення економічного зростання та встановлення жорстких екологічних стандартів. Природний газ відіграє ключову роль у принципі «газ перед вугіллям», активно використовується в промисловості, транспорті та енергогенерації. Частину виведених з експлуатації вугільних потужностей замінюють газові електростанції або модернізовані ТЕС. У реаліях війни цей сценарій виглядає найбільш прагматичним, оскільки газ залишається критично важливим для підтримки енергосистеми.

2. «Фіолетовий» сценарій. Передбачає швидке економічне зростання та активне впровадження «розумних» технологій. Децентралізація електро- та теплогенерації, використання гібридних теплових насосів, енергоефективність і скорочення споживання газу є головними пріоритетами. Цей сценарій добре корелює з процесами, що відбуваються в Україні через необхідність підвищення енергонезалежності громад та підприємств.

3. «Зелений» сценарій орієнтується на швидкий розвиток ВДЕ та скорочення викидів парникових газів. Потужності, що виводяться з експлуатації, компенсуються передусім відновлюваними джерелами, а за

потреби газовою генерацією. Швидко розвивається електротранспорт та газомобілі. Після перемоги та при підтримці ЄС Україна потенційно може перейти до цього сценарію, адже він відповідає європейським енергетичним цілям до 2050 року.

4. «Сірий» сценарій характеризується повільним або помірним економічним зростанням. Газ використовується переважно у промисловості та на вугільних ТЕС за принципом «вугілля перед газом», оскільки вартість газу залишається відносно високою. Транспортна газифікація відбувається повільно. Такий сценарій відповідає умовам затяжної економічної кризи або відсутності масштабних реформ у післявоєнний період.

Зазначимо, що кожен із вище зазначених сценаріїв базується на припущеннях щодо ключових параметрів, а саме:

- темпів упровадження енергоефективності в різних секторах (населення, теплоенергетика, промисловість),
- ролі природного газу в енергетичному балансі,
- рівня розвитку технологій відновлюваної енергетики та децентралізованих систем,
- швидкості декарбонізації та виконання кліматичних зобов’язань,
- економічної динаміки країни.

У контексті української газової промисловості ці сценарії дозволяють моделювати як відновлення сектору після війни, так і його довгострокову інтеграцію до європейського енергетичного простору.

2.2 Загальна характеристика та аналіз середовища функціонування Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу

Дашавське виробниче управління підземного зберігання газу є структурним елементом УМГ “Львівтрансгаз”. Сім десятиліть тому в Дашаві було вперше в Україні пробурено свердловину, з якої вдарив потужній

фонтан прикарпатського газу. Отже, 1924 р. започаткував розвиток газової промисловості на Львівщині, а Дашава стала матір'ю українського блакитного палива [12].

З Дашави почали простягатися перші нитки газопроводів на Стрий, Дрогобич. Будівництво складних на той час підземних і надземних комунікацій здійснював колектив "Рафінеро Галіція". У 1929 р. прокладається газопровід довжиною 68 км до старовинного міста Львова. На той час вже було споруджено унікальний магістральний газопровід Дашава-Київ, будівництво якого здійснювалося при дефіциті потужної техніки і кваліфікованих кадрів.

17 листопада 1948 р. почалася безкомпресорна подача газу з Дашавського родовища в міста Київ та Тернопіль. З уведенням в експлуатацію газопроводу Дашава-Київ почався бурхливий розвиток газифікації України і сусідніх країн.

Дашавське ВУ ПЗГ є відділенням філії "Управління магістральних газопроводів "Львівтрансгаз"

Місцезнаходження Дашавського ВУ ПЗГ: Україна, 293517, с. Йосиповичі, Стрийського району, Львівської області.

Предметом діяльності Дашавського ВУ ПЗГ являється: підземне зберігання і транспортування природного газу; постачання природного газу споживачам; проведення капітального будівництва, будівельно-монтажних робіт, в тому числі по спорудженню газозбірних комунікації, газопроводів-відводів, газопроводів у населених пунктах та їх експлуатація; газифікація виробничих, комунально-побутових об'єктів, соціально-культурних закладів, житлових будинків та експлуатація газового обладнання в них; капітальний ремонт, реконструкція та технічне переозброєння діючих виробництв; здійснення внутрішніх і міжнародних перевезень вантажів і пасажирів власним транспортом; надання спонсорської і благочинної допомоги і т.д.

Метою існування Дашавського ВУ ПЗГ є надійна та ефективна експлуатація підземного сховища газу, магістральних газопроводів, а також надання послуг щодо безперебійного транспортування споживачам природного газу, поставка газу споживачам у відповідності з кількісними і якісними показниками, передбаченими договорами і виділеними лімітами

Для виконання мети та інших завдань підприємство забезпечує:

- ефективну, надійну, раціональну та безпечну роботу підземних сховищ газу, магістральних газопроводів у відповідності з діючими правилами і нормативними документами
- виконання завдань по закачці-відбору газу
- подачу газу споживачам і транзитний транспорт газу у відповідності з планами транспорту і потоків
- проведення розрахунків по дебіторській заборгованості за спожитий природний газ та надані транспортні послуги за минулі роки, а також розрахунки з підприємствами і організаціями по кредиторській заборгованості
- розробку пропозицій і здійснення організаційно-технічних заходів в тому числі з ремонту, модернізації обладнання, впровадження нової техніки, автоматизації і комп'ютеризації виробничих процесів, впровадження прогресивних методів експлуатації
- контроль якості і об'ємів робіт, які проводяться сервісними організаціями
- здійснення будівельних і будівельно-монтажних робіт власними силами, контроль якості і об'ємів будівництва, які проводяться силами підрядних організацій

Відділення у своїй діяльності адміністративно та оперативно підпорядковується УМГ "Львівтрансгаз". Управління відділенням здійснюється начальником, який призначається та звільняється з посади

наказом директора Філії. Начальник відділення забезпечує виконання завдань і функцій Відділення і несе повну відповідальність за їх виконання.

Структура Відділення. До складу Відділення входять виробничі служби та господарства: оперативно-виробнича служба (ОВС); газокомпресорна служба (ГКС); служба з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики і метрології; служба з енерговодопостачання; житлово-комунальне господарство (ЖКГ); ремонтно-будівельна група; служба охорони (схематично організаційна структура подана в додатку А). Ця структура є лінійною, де кожен підлеглий має одного керівника і в кожній ланці виконується весь комплекс робіт, пов'язаних з управлінням об'єктом. Перевагами такої структури є: чіткість та простота взаємовідносин; оперативність підготовки та проведення управлінських рішень; відсутність паралелізму в роботі; надійний контроль.

Недоліки: обмеження ініціативи у працівників на нижчих рівнях; значний обсяг інформації, який передається з одного рівня на інший; високі вимоги до кваліфікації керівників та їх компетенції за всіма питаннями роботи підлеглих ланок.

Щодо аналізу основних показників господарської діяльності, то наразі вони не публікуються, так, як підприємство належить до стратегічно важливих, а в період воєнного стану має право не оприлюднювати результати своєї діяльності. Однак, з публічних джерел відомо, що найбільшу питому вагу в активах підприємства займають необоротні активи, більше 50%, в той час як оборотні активи становлять 21,5%. Щодо платоспроможності, то розрахунок цих показників представлено у таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – Розрахунок показників оцінки платоспроможності

Показники оцінки платоспроможності підприємства	На поч.періоду	На кін. періоду	Абс. відхилення
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,0001	0,00006	-0,00004
Коефіцієнт проміжної ліквідності	0,88	0,6	-0,28
Коефіцієнт загальної поточної ліквідності	1	0,65	-0,35
Коефіцієнт фінансової нестійкості	0,25	0,51	0,26
Коефіцієнт фінансової незалежності	3,89	1,95	-1,94

Джерело: розраховано автором на основі аналітичної інформації [12]

Коефіцієнт абсолютної ліквідності, який характеризує відношення найбільш ліквідної частини обротних засобів (грошових коштів та цінних паперів) до поточних зобов'язань, як показують розрахунки є низьким, а це означає, що сума короткотермінових зобов'язань підприємства на звітну дату не може бути погашена негайно. Що ж стосується коефіцієнта проміжної ліквідності, то він зріс, за рахунок збільшення вартості товарної продукції і зменшення дебіторської заборгованості за товари. Однак його збільшення не є суттєвим і загалом не дуже змінює становище: якщо на початок періоду підприємство, використовуючи всі відносно ліквідні активи (крім виробничих запасів сировини і незавершеного виробництва), могло погасити всього 29% поточних боргів, на кінець періоду воно могло погасити 31%. Майже не змінився показник загальної поточної ліквідності і на кінець періоду він становить 0,35, це означає, що навіть якщо ДВУПЗГ використає всі свої оборотні активи, то воно не зможе сплатити всі свої поточні борги. Отже, у підприємства немає достатньо коштів, які можуть бути використані для погашення своїх короткотермінових зобов'язань . За рахунок збільшення суми поточних зобов'язань спостерігається збільшення коефіцієнта фінансової нестійкості на 26%, що свідчить про велику фінансову залежніть від зовнішніх позичених джерел. Розрахунок та аналіз даних показників показали, що підприємство не є платоспроможним**.** Однак всі ці негативні показники пояснюються тим, що ДВУПЗГ не є самостійною структурною

одиницею, і своїми прибутками воно теж не розпоряджається, оскільки відділення повністю фінансується УМГ “Львівтрансгаз”.

Щодо техніки і технології то ДВУПЗГ має у своєму розпорядженні комплекс технічних засобів і технологічних рішень, призначених для забезпечення надійної експлуатації підземного сховища газу, сформованого на базі виснаженого газового родовища. Технічна інфраструктура управління охоплює повний цикл операцій із закачування, зберігання та відбору природного газу відповідно до сезонних і диспетчерських потреб газотранспортної системи України. Основу виробничо-технологічного комплексу становлять експлуатаційні та нагнітальні свердловини, обладнані фонтанною арматурою, засобами контролю тиску й температури, а також системами протиаварійного захисту. Свердловинний фонд забезпечує гнучке регулювання режимів роботи сховища залежно від обсягів закачування та відбору газу, а також підтримання необхідних пластових параметрів.

Для транспортування і регулювання потоків газу Дашавське ВУПЗГ використовує промислові газопроводи, запірно-регулюючу арматуру та вузли редукування тиску. Важливу роль відіграють компресорні станції, оснащені газоперекачувальними агрегатами, які забезпечують підвищення тиску газу під час його закачування до пласту та стабілізацію режимів відбору. Частина обладнання має значний термін експлуатації, однак підтримується в працездатному стані завдяки планово-попереджувальним ремонтам і поетапній модернізації.

Технологічний процес підготовки газу реалізується за допомогою установок очищення та осушування, які дозволяють знизити вміст механічних домішок і вологи до нормативних значень. Це є критично важливим для запобігання корозії обладнання, утворенню гідратів і забезпечення довготривалої надійності експлуатації сховища.

Значну роль у діяльності управління відіграють системи вимірювання та обліку газу, що включають витратоміри, прилади контролю тиску й

температури, а також вузли комерційного та технологічного обліку. Дані з цих систем використовуються для диспетчерського управління, аналізу ефективності роботи ПСГ та формування звітності відповідно до вимог оператора ГТС.

Управління активно застосовує автоматизовані системи керування технологічними процесами (АСУ ТП), які забезпечують дистанційний контроль за роботою основного обладнання, оперативне реагування на відхилення параметрів та підвищення рівня промислової безпеки. Елементи телемеханіки та диспетчерського управління дозволяють інтегрувати Дашавське ПСГ у єдину інформаційно-технологічну систему газотранспортної галузі.

Окрему увагу приділено технологіям промислової та екологічної безпеки, зокрема системам газового контролю, пожежогасіння, протиаварійного захисту та моніторингу впливу на довкілля. Реалізуються заходи з мінімізації технологічних втрат газу, зниження викидів та дотримання екологічних нормативів.

Таким чином, техніка і технології Дашавського ВУПЗГ поєднують традиційні, перевірені часом інженерні рішення з елементами сучасної автоматизації та цифрового контролю. Незважаючи на фізичний знос окремих об’єктів, наявний техніко-технологічний потенціал дозволяє забезпечувати стабільну роботу підземного сховища газу та виконання стратегічних завдань із підтримання енергетичної безпеки України.

Споживачами Дашавського ВУПЗГ є промислові споживачі, а також жителі Стрийського району. Отже, газ поступає до 43-х промислових споживачів, в тому числі 5 підприємств – “прямі” споживачі: ТзОВ “Онікс”; Дашавський завод композиційних матеріалів; ТзОВ “Гута”; ДКП “Стрийтеплокомуненерго”. Газ також поступає до 120-х комунально-побутових підприємств і до 56-х бюджетних організацій.

Єдиним прямим **постачальником** на Дашавське ВУПЗГ є УМГ “Львівтрансгаз”, яке має своїх постачальників.

Слід сказати, що підприємство не має **конкурентів,** оскільки воно є єдиним на даній території, отже Дашавське ВУПЗГ є монополістом в газовій промисловості в регіоні.

Державні органи влади можуть мати, як прямий так і непрямий вплив на діяльність підприємства. Оскільки Дашавське ВУПЗГ діє відповідно до законодавства України, то всі прийняті закони Верховною Радою, Кабінетом Міністрів України, Укази президента щодо газової політики виконуються підприємством.

На Дашавському ВУПЗГ існує профспілка, яка дбає про добробут працівників, про їх оздоровлення, вирішує конфлікти між працівниками та керівництвом

2.3 Аналіз інфраструктурних елементів та стратегічного управління Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу

Дашавське газосховище є історично важливим комплексом у Львівській області, що поєднує поклади і технологічну інфраструктуру для зберігання та балансування поставок газу. Підґрунтям інфраструктури є геологічна база та форми зберігання, які мають депресивні поклади, а відповідно і виснажені родовища. У Дашаві використано природні пористі колектори та поклади, які забезпечують необхідну ємність і герметичність.

До інфраструктурних елементів Дашавського виробничого управління ПСГ належать:

1 Набір свердловин (нагнітальні та відбірні), які виконують функцію введення/витіснення газу в пласт та забезпечення пропускної здатності при закачуванні та відборі.

2 Компресорні станції та системи підготовки газу, які необхідні для

створення необхідного тиску для закачування газу у пласт і подолання гідравлічного опору у системі; підготовка газу (конденсат, волога) перед закачуванням. Без компресорів неможливе оперативне забезпечення потрібних швидкостей закачування/відбору при заданих режимах.

3 Системи осушки, очищення та кондиціонування газу за допомогою яких здійснюється видалення вологи, вуглеводневих рідин, механічних домішок та корегування складу газу відповідно до вимог пласта та мережі. Волога й домішки призводять до утворення гідратів, корозії та деградації колекторних властивостей, а це знижує надійність сховища і може пошкодити пласт. Тому установки осушення (адсорбційні чи хладоосушувачі), сепаратори і системи дегазування є обов'язкові [12]

4 Мережа підвідних та розподільних трубопроводів, піг-забезпечення, яке здійснює транспортування газу між мережами ТСГ, компресорними свердловинами та пунктами обліку (вимірювання.)

5 Система контролю, обліку та автоматизації (SCADA, телеметрія, GSM/RTU), яка в реальному часі здійснює моніторинг тисків, витрат, стану обладнання; може віддалено керувати режимами та аварійними відключення.

7) Система моніторингу геомеханіки та екології, здійснює контроль положення пласту, гідро (пневмо) динаміки, деформацій, можливих просідань, витоків у ґрунт (грунтові води), аналізує якість атмосфери навколо об'єктів.

8) Система безпеки та аварійного реагування. До функцій якої можна віднести: запобігання і ліквідація витоків, пожежна інфраструктура, системи аварійного відключення (ESD) та плани евакуації.

9) Енергопостачання та резервні джерела необхідні для живлення компресорів, систем SCADA, насосів і систем безпеки.

10) Допоміжні та сервісні об'єкти (майстерні, склади, дороги, адміністрація, лабораторія). До функцій яких належить технічне обслуговування, зберігання запчастин, лабораторний контроль якості газу,

логістика персоналу та матеріалів.

11) Охорона довкілля: системи очищення стічних вод, утилізації конденсату, шумозахист, які мінімізують вплив на ґрунт, воду та атмосферу та знижують шумове навантаження для населення.

Отже, комплексна інфраструктура Дашавського ВУПЗГ це не набір ізольованих елементів, а інтегрована система, яка включає геологічну базу, свердловини, компресори і підготовку газу, трубопроводи, систему контролю й моніторингу, енергопостачання та допоміжні служби. Наукові підстави для кожного елемента випливають з вимог до забезпечення безпечних режимів пласта, технічної працездатності обладнання, екологічної безпеки та економічної ефективності балансування газового ресурсу. План розвитку і експлуатації сховищ, яким керується оператор, включає ці складові як базові для надійності й гнучкості роботи ПСГ [4]

Стратегічне управління Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу формується під впливом поєднання галузевих, національних та геополітичних чинників і спрямоване на забезпечення надійної, безперервної та безпечної експлуатації підземного сховища газу як складової єдиної газотранспортної системи України. У сучасних умовах діяльність підприємства орієнтована не лише на виконання виробничих завдань, а й на реалізацію стратегічної ролі у зміцненні енергетичної безпеки держави та інтеграції в європейський газовий ринок.

Ключовим елементом стратегічного управління Дашавського ВУПЗГ є концентрація на операційній надійності та технічній стійкості інфраструктури. Управлінські рішення спрямовуються на підтримання працездатності основних фондів, оптимізацію режимів закачування і відбору газу, а також мінімізацію технологічних ризиків у процесі експлуатації підземного сховища. В умовах високого рівня зношеності обладнання стратегічне управління набуває переважно адаптивного характеру, що проявляється у пріоритеті ремонтно-відновлювальних заходів, поетапній

модернізації та раціональному використанні наявних ресурсів.

Важливим напрямом стратегічного управління є інтеграція діяльності Дашавського ВУПЗГ у корпоративну систему управління АТ «Укртрансгаз». Це забезпечує узгодженість стратегічних цілей підприємства з національними програмами розвитку газотранспортної інфраструктури, доступ до централізованих управлінських, фінансових та інформаційних ресурсів, а також уніфікацію стандартів безпеки й експлуатації. Водночас така інтегрованість обмежує автономність підприємства у прийнятті стратегічних рішень, що зумовлює необхідність балансування між локальними виробничими потребами та загальнокорпоративними пріоритетами.

Стратегічне управління Дашавського ВУПЗГ також орієнтоване на поступове розширення функціонального призначення підземного сховища газу. У контексті трансформації газового ринку України та зменшення ролі транзиту, підприємство розглядається як інфраструктурна платформа для надання послуг зі зберігання газу внутрішнім та іноземним замовникам. Це зумовлює необхідність адаптації управлінських підходів до вимог європейських ринків, підвищення прозорості операцій, впровадження сучасних інструментів планування та контролю, а також розвитку цифрових систем моніторингу виробничих процесів.

Суттєвим складником стратегічного управління є управління персоналом і знаннями. Досвідчений інженерно-технічний персонал виступає носієм критично важливих компетенцій, що забезпечують стабільність роботи сховища. Водночас обмеженість кадрового резерву та старіння трудових ресурсів зумовлюють необхідність формування довгострокових підходів до відтворення людського капіталу, підвищення кваліфікації працівників і поступової цифровізації управлінських та виробничих процесів з метою зменшення залежності від людського чинника.

Окреме місце у стратегічному управлінні Дашавського ВУПЗГ займає

управління ризиками та безпекою. В умовах воєнного стану пріоритет надається забезпеченню фізичного захисту об’єктів, підвищенню надійності систем резервування, готовності до аварійних ситуацій та оперативного відновлення функціонування інфраструктури. Стратегічні рішення у цій сфері мають превентивний характер і спрямовані на збереження безперервності діяльності навіть за несприятливих зовнішніх умов.

Загалом стратегічне управління Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу характеризується поєднанням стабілізаційної та трансформаційної логіки. З одного боку, воно зосереджене на підтриманні надійної експлуатації та мінімізації ризиків, з іншого - орієнтоване на поступову адаптацію до структурних змін газового ринку, технологічних викликів і європейських вимог. Такий підхід дозволяє підприємству зберігати стратегічну значущість у національній енергетичній системі та формувати передумови для довгострокового розвитку в умовах підвищеної невизначеності.

Для більшої наглядності проведено SWOT-аналіз Дашавського ВУПЗГ з визначенням вагових коефіцієнтів, оцінки впливу та сумарної оцінки (таблиця 2. 2)

Таблиця 2.2 - SWOT-аналіз Дашавського ВУПЗГ

Сильні сторони	**Ваговий коефіцієнт, ki**	**Оцінка впливу, Ri (1–5)**	**Сумарна оцінка, Aij**
Досвід експлуатації ПСГ понад 40 років	0,25	4	1,00
Вигідне географічне розташування	0,20	4	0,80
Значні активні обсяги зберігання газу	0,20	4	0,80
Інтегрованість у систему АТ «Укртрансгаз»	0,35	4	1,4
∑	**1,00**	–	**4,00**
Слабкі сторони			
Зношеність основних фондів та обладнання	0,30	5	1,50
Високі витрати на утримання	0,25	4	1,00

інфраструктури			
Обмежені можливості модернізації	0,20	4	0,80
Дефіцит молодих кваліфікованих кадрів	0,15	3	0,45
Висока енергоємність процесів	0,10	3	0,30
∑	**1,00**	–	**4,05**
Можливості			
Залучення європейських трейдерів (customs warehouse)	0,30	5	1,50
Інтеграція з європейським газовим ринком	0,25	4	1,00
Модернізація за підтримки МФІ	0,20	4	0,80
Зберігання альтернативних газів	0,15	3	0,45
Цифровізація управління та моніторингу	0,10	3	0,30
∑	**1,00**	–	**4,05**
Загрози			
Воєнні ризики та пошкодження інфраструктури	0,35	5	1,75
Зниження обсягів транзиту газу	0,25	4	1,00
Регуляторна та тарифна нестабільність	0,20	4	0,80
Конкуренція з європейськими ПСГ	0,10	3	0,30
Коливання попиту на послуги зберігання	0,10	3	0,30
∑	**1,00**	**-**	**4,15**

Джерело: створено автором на основі дослідження

Проведений SWOT-аналіз Дашавського ВУПЗГ свідчить про відносно збалансовану, але водночас напружену стратегічну позицію підприємства в сучасних умовах функціонування газотранспортної галузі України. Сумарна оцінка сильних сторін на рівні 4,00 бала підтверджує наявність у підприємства суттєвого внутрішнього потенціалу, основу якого формують значний досвід експлуатації підземного сховища газу, вигідне географічне розташування та інтегрованість у систему АТ «Укртрансгаз». Особливо

вагомим чинником є саме інституційна інтеграція, яка забезпечує стабільність операційної діяльності, доступ до централізованого управління та підвищує роль Дашавського ВУПЗГ у забезпеченні енергетичної безпеки держави. Водночас оцінка впливу ключових сильних сторін на рівні 4 балів свідчить про те, що наявний потенціал використовується не повною мірою та потребує подальшого стратегічного розвитку.

Слабкі сторони підприємства мають дещо вищу сумарну оцінку – 4,05 бала, що вказує на суттєві внутрішні обмеження, які стримують ефективність його функціонування. Найбільш критичною проблемою є зношеність основних фондів і обладнання, яка характеризується максимальним рівнем впливу та формує підвищені витрати на утримання інфраструктури. Обмежені можливості модернізації, зумовлені як фінансовими чинниками, так і умовами воєнного стану, ускладнюють реалізацію інноваційних рішень та знижують технологічну гнучкість підприємства. Додатковим негативним фактором є дефіцит молодих кваліфікованих кадрів і висока енергоємність виробничих процесів, що в середньостроковій перспективі може посилювати операційні ризики та знижувати конкурентоспроможність ВУПЗГ.

Оцінка можливостей також становить 4,05 бала, що свідчить про наявність сприятливого зовнішнього середовища для стратегічного розвитку Дашавського ВУПЗГ за умови ефективного використання внутрішнього потенціалу. Найбільш значущою можливістю є залучення європейських газових трейдерів до використання підземного сховища в режимі «митного складу», що відкриває доступ до нових джерел доходів та сприяє інтеграції підприємства в європейський енергетичний простір. Перспективними також є напрями модернізації інфраструктури за підтримки міжнародних фінансових інституцій і розвиток цифрових інструментів управління та моніторингу, які можуть частково компенсувати кадрові та технологічні обмеження. Можливість використання ПСГ для зберігання альтернативних газів формує довгостроковий вектор трансформації підприємства відповідно

до європейських трендів енергетичного переходу.

Найвищу сумарну оцінку в межах SWOT-аналізу мають загрози – 4,15 бала, що відображає високий рівень зовнішньої невизначеності та ризиків. Домінуючим чинником є воєнні ризики та потенційне пошкодження інфраструктури, які безпосередньо загрожують безперервності діяльності та потребують постійного посилення заходів безпеки і резервування потужностей. Суттєвий вплив також мають зниження обсягів транзиту природного газу та нестабільність регуляторної і тарифної політики, що ускладнює довгострокове планування та інвестиційну діяльність. Конкуренція з боку європейських підземних сховищ і коливання попиту на послуги зберігання газу посилюють необхідність підвищення операційної ефективності та диверсифікації напрямів використання потужностей ПСГ.

На основі наведеної вище інформації сформулюємо узагальнюючу матрицю SWOT-аналізу Дашавського ВУПЗГ з сформованими стратегічними напрямами розвитку (таблиця 2.3)

Таблиця 2.3 - Узагальнююча матриця SWOT-аналізу Дашавського ВУПЗГ з сформованими стратегічними напрямами розвитку

	Можливості (O)	**Загрози (T)**
Сильні сторони (S)	**SO-стратегії (стратегії зростання)** Використання вигідного географічного розташування та значних активних обсягів ПСГ для залучення європейських трейдерів у режимі «митного складу». Поглиблення інтеграції з європейським газовим ринком на основі наявного досвіду та репутації підприємства. Розвиток цифрових сервісів для іноземних клієнтів з використанням кваліфікованого персоналу та підтримки АТ «Укртрансгаз».	**ST-стратегії (стратегії захисту)** Підвищення стійкості та надійності роботи ПСГ шляхом оптимізації режимів експлуатації та резервування потужностей в умовах воєнних ризиків. Використання досвіду та централізованого управління для мінімізації впливу регуляторної нестабільності. Позиціонування Дашавського ВУПЗГ як стратегічно важливого об’єкта енергетичної безпеки України.
Слабкі сторони (W)	**WO-стратегії (стратегії розвитку)** Залучення міжнародного фінансування для модернізації зношених основних фондів. Використання процесів цифровізації для	**WT-стратегії (стратегії виживання)** Консервація або обмеження експлуатації найбільш зношених об’єктів у періоди підвищених ризиків.

	компенсації кадрового дефіциту та підвищення енергоефективності. Реалізація поетапної технічної реконструкції з урахуванням вимог європейських стандартів.	Скорочення непродуктивних витрат і підвищення операційної ефективності для збереження фінансової стійкості. Диверсифікація напрямів використання ПСГ з метою зниження залежності від транзитних обсягів.

Джерело: узагальнено автором на основі таблиці 2.2

З урахуванням того, що в період повномасштабного вторгнення найбільшим ризикам піддаються стратегічні об'єкти, а Дашавське ВУПЗГ є саме таким, то не дивно, що проведений SWOT-аналізу показав переважання слабких сторін і загроз над сильними сторонами і можливостями. Саме тому рекомендованою є стратегія виживання, яка передбачає консервацію або обмеження експлуатації найбільш зношених об'єктів у періоди підвищених ризиків; скорочення непродуктивних витрат і підвищення операційної ефективності для збереження фінансової стійкості; диверсифікація напрямів використання ПСГ з метою зниження залежності від транзитних обсягів.

Узагальнюючи результати аналізу, можна зробити висновок, що Дашавське ВУПЗГ має достатній стратегічний потенціал для розвитку, однак його реалізація можлива лише за умови активного зниження внутрішніх техніко-економічних обмежень та одночасного управління високими зовнішніми ризиками.

Висновок до розділу 2

Розвиток газової промисловості України та її системи підземних сховищ газу це складний, багатоступеневий процес, який охоплює майже століття. Від відкриття перших родовищ до створення унікальної мережі ПСГ, що має стратегічне значення для всієї Європи, Україна пройшла шлях від регіонального виробника до одного з ключових енергетичних центрів

регіону.

Отже, стан газової промисловості в Україні під час повномасштабної війни характеризується:

- значним фізичним і операційним тиском через російські атаки;
- зменшенням частини власного виробництва;
- суттєвим зростанням імпорту як компенсатором дефіциту;
- інтенсивними відновлювальними роботами й міжнародною підтримкою.

Незважаючи на значні виклики, газовий сектор ще функціонує й адаптується до бойових умов, намагаючись забезпечити енергетичну безпеку країни навіть у найскладніших обставинах

Дашавське виробниче управління підземного зберігання газу функціонує як структурна одиниця АТ «Укртрансгаз» і є складовою газотранспортної системи України, виконуючи завдання зі створення, накопичення та відбору стратегічних резервів природного газу. Воно належить до найдавніших не лише в Україні, а й у Європі, адже було сформоване у 1960-х роках на основі відпрацьованого газового родовища.

Ключовим призначенням управління є забезпечення експлуатації Дашавського ПСГ, підтримання його стабільної та безпечної роботи, оптимізація режимів закачування і відбору газу, а також виконання комплексу технологічних, діагностичних і ремонтно-відновлювальних заходів. Діяльність підрозділу має визначальне значення для сезонного врівноваження газотранспортної системи та зміцнення енергетичної безпеки країни, особливо в період підвищеного споживання в осінньо-зимовий сезон.

У структурі Дашавського ВУПЗГ зосереджено основні виробничо-технологічні об’єкти, зокрема компресорні станції, газоперекачувальні агрегати, експлуатаційні свердловини, системи підготовки й осушення газу, промислові трубопроводи, вузли обліку та автоматизовані системи управління. Безперервність технологічних процесів забезпечується шляхом

постійного контролю технічного стану обладнання, реалізації заходів промислової безпеки та дотримання екологічних вимог.

Функціонування управління здійснюється відповідно до чинної нормативно-технічної бази, галузевих стандартів газотранспортного сектору та з урахуванням міжнародного досвіду експлуатації підземних сховищ газу. Особлива увага приділяється підвищенню енергоефективності, скороченню технологічних втрат газу, оновленню компресорного обладнання та впровадженню сучасних систем автоматизованого контролю і управління.

Окрім виробничих завдань, Дашавське ВУПЗГ виконує важливу соціально-економічну роль у регіоні, сприяючи зайнятості населення, наповненню місцевих бюджетів і розвитку територіальної інфраструктури. Підрозділ підтримує активну співпрацю з органами місцевого самоврядування, екологічними інституціями та державними структурами.

До проблеми розвитку інфраструктурних елементів Дашавського ВУПЗГ належать наступні:

1. Підвищені ризики безпеки та фізичного пошкодження інфраструктури **(** загроза ракетних ударів та диверсій по критичній газовій інфраструктурі; необхідність посиленої охорони об’єктів (свердловин, КС, пунктів заміру, систем електропостачання); **в**исокі витрати на інженерний та фізичний захист об’єктів).

2. Обмежені можливості проведення капітальних та поточних ремонтів **(**затримки у постачанні обладнання та матеріалів через логістичні порушення; **п**ріоритет військових перевезень, що ускладнює транспортування важкої техніки; низька доступність спеціалізованих сервісних компаній.

3. Зношеність основних фондів і енергетичного обладнання **(**високий ступінь фізичного та морального зносу свердловинного фонду (багато свердловин експлуатуються 40+ років); частина газопроводів потребують заміни або значної модернізації; компресорні агрегати працюють на межі

допустимих режимів)

4. Нестабільність електропостачання через пошкодження енергетичної інфраструктури , що призводить до перебоїв на КС, ризику аварійного відключення приводів, необхідності встановлення автономних джерел живлення та коливання напруги зменшує надійність роботи систем автоматики.

5. Дефіцит кваліфікованого персоналу через мобілізацію частини спеціалістів, насамперед технологів, електромеханіків, операторів КС; складність швидкого залучення нових кадрів у специфічні технічні процеси; накопичення надлишкового навантаження на наявний персонал.

6. Проблеми з модернізацією систем автоматики та телеметрії **(**потреба переходу на сучасні SCADA-рішення гальмується обмеженням фінансування, нестачею імпортних компонентів, **п**ідвищеними вимогами до кіберзахисту).

7. Фінансові обмеження **(п**еренаправлення державних ресурсів на оборону; скорочення інвестиційних програм "Укртрансгазу"та висока собівартість заміни свердловинного обладнання та компресорів.

8. Підвищені ризики технологічних аварій **(**через зміну режимів та зношеність інфраструктури зростають ризики гідроударів у трубопроводах, розгерметизації свердловин, аварійної зупинки КС та витоків газу.

9. Необхідність адаптації інфраструктури до нових стратегічних ролей ПСГ **(** потреба у модернізації та сертифікації за європейськими технічними стандартами; підготовка об’єктів до можливих змін у маршрутах постачання газу після війни).

РОЗДІЛ 3
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ДАШАВСЬКОГО ВИРОБНИЧОГО УПРАВЛІННЯ ПІДЗЕМНОГО ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ ІЗ УРАХУВАННЯМ РИЗИКІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ ЙОГО ІНФРАСТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

3.1 Науково практичні рекомендації щодо доцільності вдосконалення напрямів стратегічного розвитку підприємства

Доцільність удосконалення напрямів стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління зберігання газу зумовлена поєднанням зовнішніх викликів та внутрішніх обмежень, що безпосередньо впливають на довгострокову конкурентоспроможність і стійкість підземних сховищ газу. Насамперед, трансформація європейського та національного газового ринку, зростання ролі ПСГ України як елемента енергетичної безпеки ЄС, а також підвищені вимоги до надійності, гнучкості та прозорості операцій обґрунтовують необхідність перегляду стратегічних пріоритетів управління Дашавського ВУПЗГ. У цьому контексті науково-практичні рекомендації мають базуватися на принципах адаптивної стратегії, орієнтованої на управління ризиками, підвищення операційної ефективності та створення доданої вартості для внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів.

З практичної точки зору, удосконалення стратегічного розвитку доцільно спрямувати на цифровізацію ключових бізнес-процесів зберігання газу, диспетчеризації та моніторингу технічного стану об’єктів. Впровадження інтегрованих аналітичних платформ, систем прогнозування попиту та моделювання режимів закачування і відбору газу дозволить зменшити операційні витрати, підвищити точність управлінських рішень і забезпечити прозорість для регулятора та партнерів. З наукової позиції це відповідає концепціям data-driven management і процесного підходу, які

довели ефективність у капіталомістких галузях із високим рівнем технічних ризиків.

Важливим напрямом стратегічного вдосконалення є модернізація виробничо-технологічної бази з акцентом на підвищення енергоефективності та надійності ПСГ, однак про це доречно буде вести мову вже після закінчення війни, тобто післявоєнна відбудова інфраструктурних елементів.

Окремої уваги потребує вдосконалення організаційно-управлінських механізмів, зокрема розвитку компетенцій персоналу та системи стратегічного контролінгу. З позицій бізнес-аналітики інвестиції у навчання, розвиток аналітичних і управлінських навичок працівників Дашавського ВУПЗГ сприяють підвищенню якості прийняття рішень і зменшенню людського фактора в критичних процесах. Запровадження KPI, пов’язаних не лише з виробничими показниками, а й з ефективністю використання ресурсів, рівнем ризиків та екологічною відповідальністю, дозволить узгодити операційну діяльність із довгостроковими стратегічними цілями.

З науково-практичної точки зору обґрунтованим є також посилення стратегічної орієнтації Дашавського ВУПЗГ на інтеграцію з європейськими енергетичними ринками. Розвиток сервісної моделі зберігання газу для іноземних трейдерів, підвищення відповідності стандартам ЄС та прозорості тарифоутворення створює додаткові джерела доходів і зменшує залежність від коливань внутрішнього ринку. Це відповідає сучасним підходам стратегічного менеджменту, які розглядають інфраструктурні підприємства не лише як витратні центри, а як активних учасників ланцюгів створення вартості.

Отже, з врахуванням вище наведеного згрупуємо можливі стратегічні напрями розвитку Дашавського ВУПЗГ і подамо у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Можливі стратегічні напрями розвитку Дашавського ВУПЗГ з визначенням напрямів реалізації та очікуваних ефектів

Зміст (стратегічний блок)	Напрям реалізації	Очікуваний ефект
Модернізація інфраструктури відповідно до вимог європейських ринків	Доречний тільки при умові закінчення війни і передбачає відновлення знищених інфраструктурних елементів, адаптація стандартів до ISO; участь у європейських програмах резервування; співпраця з трейдерами	Зміцнення значення ПСГ для енергосистеми країни; прозорість і послідовність інвестиційних рішень Відповідність екологічним нормам ЄС; зниження негативного впливу на довкілля
Розвиток систем автоматизації та дистанційного управління	Впровадження SCADA; розширення телеметрії; цифровізація режимів закачування/відбору	Оперативне реагування на відхилення; зменшення людського фактору; зниження енерговитрат
Розвиток кадрового потенціалу та експертності персоналу	Освітні програми з профільними ЗВО; професійна сертифікація; стандартизація процедур за нормами ЄС	Зростання кваліфікації персоналу; зменшення операційних помилок
Розвиток антикризової та ризик-орієнтованої системи управління	Створення інтегрованої системи ризик менеджменту з формування карти ризиків для оцінки критичності обладнання та сценаріїв відмов	Підвищення стійкості до зовнішніх загроз; мінімізація втрат у разі аварій чи атак

Джерело: створено автором на основі дослідження

Узагальнюючи, науково-практичні рекомендації щодо вдосконалення напрямів стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління зберігання газу є доцільними з позицій бізнес-аналізу, оскільки їх реалізація забезпечує підвищення адаптивності підприємства до змін ринкового середовища, оптимізацію використання ресурсів, зниження стратегічних і операційних ризиків та зміцнення ролі ПСГ у системі енергетичної безпеки України й Європи.

Зазначимо, що в подальших розділах роботи ми будемо обгрунтовувати тільки два напрями, а саме: розвиток антикризової та ризик-орієнтованої системи управління через створення інтегрованої системи ризик менеджменту та модернізацію інфраструктури в умовах повоєнної відбудови.

3.2 Обгрунтування напрямів стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу

Напрям 1. Створення інтегрованої системи ризик менеджменту.

З врахуванням того, що Дашавське виробниче управління підземного зберігання газу належить до стратегічних обєктів, які щодня піддаються чисельним ризикам функціонування вважаємо за доцільне формування матриці ризиків з їхньою класифікацією, оцінкою рівня та заходами зниження.

Нами сформовано матрицю ризиків для Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу (ДВПЗГ**)** (таблиця 3.2), яка може бути використана при розробленні стратегічних програм розвитку, технічної політики та системи управління цілісністю (Integrity Management).

Таблиця 3.2 - Матриця ризиків для ДВПЗГ

Група ризиків	**Опис ризику**	**Ймовірність**	**Наслідки**	**Рівень ризику**	**Заходи зниження (превентивні та реактивні)**
Технічні	Руйнування свердловин, втрати герметичності обсадних колон, зниження продуктивності	Середня	Високі (аварії, втрати газу, зниження місткості)	**Високий**	Integrity Management; цементування й ППР; регулярні діагностики; моніторинг тиску/витоків; аварійні плани ліквідації
	Відмова компресорних станцій, корозійне пошкодження трубопроводів	Середня	Середні–високі (зупинка закачування/відбору)	**Середній–високий**	CAPEX-модернізація; катодний захист; дублювання обладнання; сервісні контракти постачальників
	Неточність моделювання геології та параметрів пласта	Низька	Середні (недоотримання продуктивності)	**Середній**	Геомоделювання +цифрові двійники; валідація моделей за реальними даними;

					додаткові дослідження свердловин
Експлуатаційні	Помилки оператора, неправильний режим закачування/відбору	Середня	Середні	**Середній**	SCADA/автоматизація; навчання персоналу; стандартизовані інструкції та check-list
	Нестача матеріалів та запчастин	Середня	Високі при аваріях	**Високий**	Страховий склад; довгострокові договори закупівель; локалізація виробництва
Енергетична безпека / фізичні загрози	Цілеспрямовані атаки (вибухи, дрони, ракетні удари)	Для України висока	Критичні	**Критичний**	Бронювання критичних об’єктів; ППО/антідрон-захист; розосередження об’єктів; дублювання каналів управління
	Крадіжки, диверсії, проникнення сторонніх осіб	Середня	Високі	**Високий**	Контроль доступу; відеонагляд; охорона + кіберфізичний моніторинг; партнерство з силовими структурами
Кіберризики	Атаки на SCADA, цифрові двійники, бази даних	Середня	Критичні (зупинка роботи, неправильні показники)	**Критичний**	Кібербезпека NERC/ISO 27001; резервні системи; шифрування каналів; тренування з кіберінцидентів
Ринково-фінансові	Зміна попиту на послуги зберігання, нерентабельність тарифів	Висока	Середні–високі	**Високий**	Диверсифікація клієнтів; біржова інтеграція; комерційні контракти на пікові послуги
	Валютні та	Середня	Середні	**Середній**	Хеджування;

	кредитні ризики інвестицій				держпідтримка безпекових інвестицій; гранти й міжнародні кредити
Екологічні	Витоки метану (свердловини, обладнання), ризик забруднення ґрунтових вод	Середня	Високі (економічні втрати + штрафи)	**Високий**	LDAR-програми (Leak Detection & Repair); моніторинг водоносів; ESG-звітування; системи контролю витоків у реальному часі
Правові та регуляторні	Зміна тарифної політики, доступу третіх сторін, вимог із безпеки	Висока	Середні	**Середній–високий**	Lobbying + участь у регуляторних групах; гнучкі моделі контрактів; адаптивні бізнес-моделі
Надзвичайні природні ризики	Землетруси, землетрусово-активні зони, підтоплення	Низька	Критичні в окремих ПСГ	**Середній–високий (залежить від локації)**	Геолого-геофізичні дослідження; сейсмостійкість інфраструктури; аварійне планування

Джерело: створено автором на основі дослідження

На основі сформованої матриці ризиків здійснимо класифікацію ризиків стосовно їх рівня – критичний; високий; середній та низький. Запропонуємо формулу оцінювання та можливу реакцію (таблиця 3.3), а також побудуємо ризик – карту (рисунок 3.1)

Таблиця 3.3 - Класифікація рівнів ризику

Рівень	**Формула оцінювання**	**Реакція**
Критичний	Висока імовірність + високі наслідки	Негайні інвестиції, особливий контроль
Високий	Середня/висока імовірність + середні/високі наслідки	Першочергові заходи модернізації
Середній	Середня імовірність + середні наслідки	Регулярний моніторинг та оптимізація
Низький	Низька імовірність + низькі наслідки	Планове управління,

		мінімальний контроль

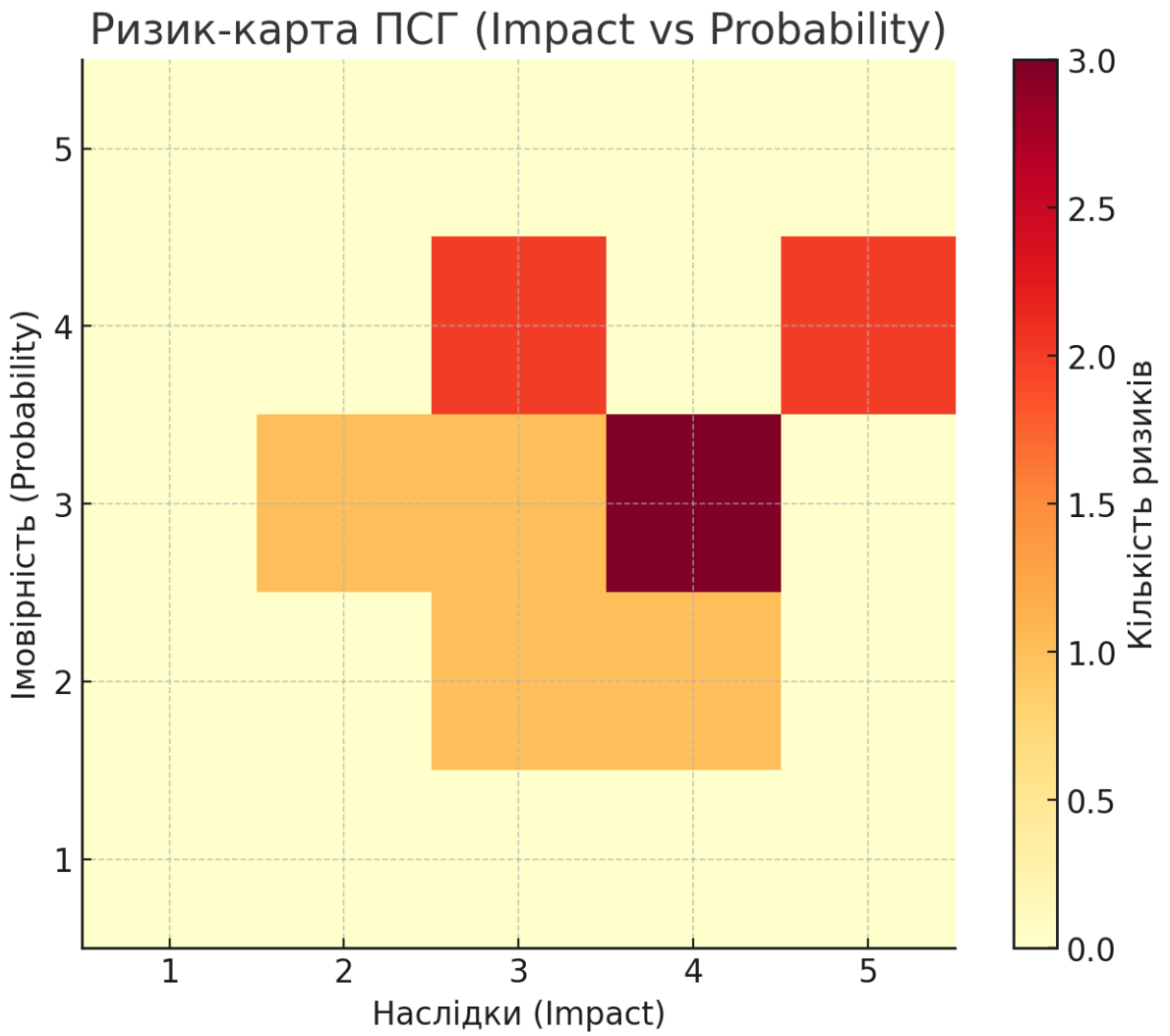


Рисунок 3.1 - Ризик карта

Джерело: створено автором на основі дослідження

На графіку відображено розподіл ризиків за двома ключовими параметрами: ймовірність настання (Probability, вертикальна вісь) та наслідки впливу (Impact, горизонтальна вісь).

Найвища зона - це найкритичніші ризики, що вимагають негайного контролю. До них віднесемо кібератаки на SCADA та управляючі системи; диверсії та цілеспрямовані фізичні атаки на інфраструктуру; витоки метану та екологічні аварії; дефіцит запасних частин під час аварій.

Середня зона з більшим затемненням – це середньо-високі ризики такі як: технічні відмови свердловин та компресорних станцій; ринкові зміни попиту та тарифної політики; експлуатаційні помилки персоналу.

Середня зона з меншим затемненням і нижча від неї зона – це **керовані / прийнятні ризики такі як:** недосконаліть геомоделювання; низька ймовірність природних катаклізмів і т.п.

З врахуванням такого зонування нами згруповані рекомендації для впровадження Risk-Based Management (RBM) та визначені пріоритетні заходи (таблиця 3.4)

Таблиця 3.4 - Рекомендації для впровадження Risk-Based Management (RBM)

Тип ризику	**Пріоритетні заходи**
Критичні	Захисне бронювання, кіберзахист, дублювання каналів управління, системи LDAR
Високі	SCADA-автоматизація, CAPEX модернізація, страховий склад обладнання, ESG-контроль
Середні	Цифрові двійники, навчання персоналу, стандартизація процесів
Низькі	Моніторинг + періодична оцінка

Джерело: узагальнено автором на основі побудованої ризик карти

Пропонуємо для відстеження і формування заходів щодо нейтралізації або запобігання ризикам, які можуть бути контрольовані створити єдиний центр управління ризиками ПЗГ (Risk Office) в структурі виробництва, який буде відслідковувати KPI ризик-менеджменту, а саме: кількість аварій,обсяг витоків метану, час відновлення роботи (MTTR), коефіцієнт готовності обладнання (Availability) та здійснювати підтримку стратегії через стандарти: ISO 31000 (Risk Management), ISO 55001 (Asset Management), NERC CIP (Кіберзахист енергетики), ESG показники (моніторинг викидів метану) [25, 26, 27]

Стратегічний напрямок 2. Повоєнна відбудова зруйнованих інфраструктурних елементів Дашавського виробничого управління

підземного зберігання газу.

Станом на теперішній час Дашавське ВУПЗГ зазнало значних руйнувань, але це не унеможливило виконання його основних функцій зі зберігання та відбору газу. Разом з тим, унаслідок воєнних дій, ракетних обстрілів енергетичної інфраструктури України та системних кіберзагроз, інфраструктурні об'єкти зазнали часткових пошкоджень, деградації технічного стану та зростання операційних ризиків. Рівень впливу можна охарактеризувати як значний з локальними ушкодженнями, що, ми надіємось, не призведе до втрати цілісності Дашавського ВУПЗГ, але потребуватиме підвищених витрат на відновлення, резервування та безпеку.

З врахуванням експертних оцінок, нами згруповано пошкоджені інфраструктурні елементи Дашавського ВУПЗГ з визначенням ступеня ушкодження та характеру впливу (таблиця 3.5)

Таблиця 3.5 - Характеристика пошкоджень основних інфраструктурних елементів Дашавського виробничого управління ПЗГ

Інфраструктурний елемент	**Ступінь ушкодження**	**Характер впливу**	**Експертна оцінка**
Наземні технологічні об'єкти (компресорні станції, газоперекачувальні агрегати, вузли обліку)	Значний	Окремі пошкодження допоміжних систем (електропостачання, КВПіА, автоматика); Порушення стабільності енергоживлення через удари по енергосистемі; Прискорений фізичний знос обладнання через роботу в нестабільних режимах	Основне технологічне обладнання на межі знищення, а також суттєво зросла залежність від резервних джерел живлення та ручних режимів управління
Свердловинний фонд і підземна частина ПСГ	Низький	Відсутність прямих уражень; підвищені ризики через вібраційні навантаження та зміну режимів експлуатації; обмежений доступ до	Пластова частина ПСГ є найбільш захищеним елементом інфраструктури; загрози мають непрямий і відкладений характер

		планових геолого-технічних робіт у пікові періоди	
Промислові трубопроводи та запірна арматура	Значний	Локальні пошкодження ізоляції; зростання корозійних ризиків через відкладене технічне обслуговування; потреба в додатковому моніторингу герметичності	Руйнування є системними, формується технічний борг, що потребуватиме компенсації після стабілізації безпекової ситуації
Системи автоматизації, зв'язку та диспетчеризації (АСУ ТП, телемеханіка)	Помірний	Перебої зв'язку та передачі даних; зростання кіберризиків; частковий перехід на локальні та резервні режими керування	Найбільш уразливий сегмент з огляду на гібридні загрози; актуалізує необхідність впровадження стандартів NERC CIP та посиленого кіберзахисту
Об'єкти енергозабезпечення та допоміжна інфраструктура	Помірний	Відключення зовнішнього електропостачання; підвищене навантаження на дизель-генераторні установки; зростання витрат на паливо та технічне обслуговування	Енергозабезпечення є ключовим «вузьким місцем», що безпосередньо впливає на операційну стійкість і безперервність роботи ПСГ

Джерело: створено автором на основі дослідження

З врахуванням вище зазначеного зробимо наступні висновки: критичні руйнування значні; часткові фізичні пошкодження наявні; функціональні обмеження помірні; зростання техногенного навантаження і кіберризиків значне, однак загальна стійкість Дашавського ВУПЗГ наразі збережена.

3.3 Оцінка результату від можливого впровадження запропонованих змін

В умовах підвищених техногенних, операційних, екологічних та кібернетичних ризиків функціонування підземних сховищ газу доцільним є перехід від фрагментарного управління ризиками до системного, інтегрованого підходу. З цією метою пропонується створення єдиного центру управління ризиками ПСГ (Risk Office) у структурі виробництва, основним завданням якого буде ідентифікація, оцінка, моніторинг і мінімізація контрольованих ризиків на основі ключових показників ефективності ризик-менеджменту (Risk KPI).

Risk Office забезпечуватиме контроль та аналіз таких показників, як кількість аварій і інцидентів, обсяг витоків метану, середній час відновлення роботи обладнання (MTTR), коефіцієнт готовності обладнання (Availability), а також відповідність вимогам міжнародних стандартів ISO 31000, ISO 55001, NERC CIP і ESG-критеріям. Прогнозовані витрати на створення єдиного центру управління ризиками ПСГ (Risk Office) подано у таблиці 3.6

Таблиця 3.6 - Прогнозовані витрати на створення єдиного центру управління ризиками Дашавського виробничого управління ПЗГ (Risk Office)

Статті витрат	Орієнтовна сума
Одноразові витрати (перший рік) (тис.грн.)	
Розробка положення, методології, матриць ризиків	200
Впровадження ПЗ (модуль risk-management, інтеграція з АСУ ТП)	1 100
Навчання персоналу (ISO 31000, ISO 55001, ESG)	400
Налаштування систем моніторингу KPI	300
Разом одноразові витрати	**2 000**
Поточні витрати (тис.грн/рік)	
Фонд оплати праці Risk Office (3 фахівці)	1 600
Підтримка ПЗ, аудит, сертифікація	600
Разом поточні витрати	**2 200**

Джерело: розраховано автором на основі дослідження

Очікувані економічні результати від впровадження єдиного центру управління ризиками ПСГ (Risk Office) будуть передбачати:

1. Зниження аварійності та витрат на ліквідацію інцидентів. За рахунок системного моніторингу та превентивних заходів очікується: скорочення кількості аварій на 15–20 %; зменшення аварійних витрат у середньому на 1,5–2,0 млн грн/рік.

2. Скорочення втрат природного газу (метану). Моніторинг витоків у межах ESG-підходу дозволяє знизити обсяг технологічних втрат щонайменше на 10 %. За умов середніх втрат на рівні 5 млн грн/рік економія становитиме: 0,5 млн грн/рік.

3. Підвищення готовності обладнання. Зменшення MTTR на 10–15 % та підвищення Availability на 2–3 % забезпечує скорочення простоїв і прогнозований додатковий економічний результат складе близько 1,0 млн грн/рік.

4. Уникнення штрафів та репутаційних втрат. Виконання вимог NERC CIP і ESG-стандартів знижує ризик штрафних санкцій і підвищує інвестиційну привабливість. Оцінюваний непрямий ефект — 0,5–1,0 млн грн/рік.

Отож, прогнозований економічний результат від запропонованого впровадження буде позитивним (таблиця 3.7)

Таблиця 3.7 – Прогнозований економічний результат від впровадження єдиного центру управління ризиками Дашавського виробничого управління ПЗГ (Risk Office)

Показник	**Значення**
Прогнозований річний економічний ефект	**3,5–4,5 млн грн**
Прогнозовані поточні річні витрати	**2,2 млн грн**
Прогнозований економічний результат	**1,3–2,3 млн грн/рік**

Джерело: узагальнено автором на основі наведеної вище інформації

Зазначимо також, що ефективність переходу від фрагментарного управління ризиками до системного буде проявлятися не тільки в прогнозованому економічному результаті, а й в операційній ефективності через підвищення надійності та керованості ПСГ; стратегічному плані через

узгодження управління ризиками зі стратегією розвитку; екологічному аспекті через скорочення викидів метану та відповідність ESG та інституційній складовій за допомогою імплементації міжнародних стандартів управління.

Щодо економічної оцінки стратегічного напряму - повоєнна відбудова зруйнованих інфраструктурних елементів Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу то маємо надію, що відновлення не буде «відбудовою з нуля», а матиме характер відновлення функціональності; ліквідації накопиченого технічного боргу; модернізації вразливих елементів (енергоживлення, автоматизація, кіберзахист). Тому ресурси спрямовуються не лише на ремонт, а й на підвищення стійкості об'єкта. Прогнозована оцінка «витрати-ефект-ризики» подана у таблиці 3.8

Таблиця 3.8 – «Витрати – ефект – ризики» відновлення Дашавського виробничого управління ПЗГ

Напрям / Захід	**Орієнтовні витрати, млн грн**	**Очікуваний ефект**	**Ключові ризики**
Відновлення систем енергозабезпечення (критичний пріоритет №1, без якого інші заходи малоефективні)	60–90	Забезпечення безперервної роботи; зниження ризику аварійних зупинок на 25–30 %	Повторні обстріли; дефіцит пального; затримки постачання
Модернізація АСУ і телемеханіки (формує цифрову стійкість і основу Risk Office)	40–70	Підвищення керованості, скорочення MTTR на 10–15 %, зростання Availability	Кіберзагрози; несумісність старого обладнання
Ремонт і часткова заміна компресорного обладнання (найбільш капіталомісткий, але стратегічно необхідний захід)	80–120	Підвищення продуктивності, зниження аварійності, економія енерговитрат	Тривалі терміни поставок; дефіцит запчастин
Відновлення промислових трубопроводів і арматури	20–30	Зменшення технологічних втрат газу, підвищення надійності	Корозійні ризики; приховані дефекти
Кіберзахист і відповідність NERC CIP (критично важливо в умовах гібридної	15–25	Зниження ймовірності кіберінцидентів; захист АСУ ТП	Людський фактор; дефіцит фахівців

війни)			
Створення та підтримка Risk Office (мультиплікатор ефекту для всіх інших заходів**)**	10–15 (щорічно)	Зменшення аварійності, інтегроване управління ризиками	Опір змінам; кадрові ризики

Джерело: узагальнено автором на основі дослідження

Отже, повоєнна відбудова зруйнованих інфраструктурних елементів буде потребувати значних капіталовкладень, однак стратегічний результат буде передбачати трансформацію Дашавського ПСГ із режиму “реактивного відновлення” до ризик-орієнтованої моделі управління активами.

Висновок до розділу 3

Узагальнюючи результати розділу, слід зазначити, що розроблені рекомендації щодо вдосконалення стратегічного розвитку Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу мають комплексний, науково обґрунтований і практично орієнтований характер та враховують специфіку функціонування стратегічних об’єктів газової інфраструктури в умовах воєнних і післявоєнних викликів.

У межах розділу систематизовано ключові стратегічні напрями розвитку Дашавського ВУПЗГ, серед яких особливе значення мають розвиток антикризової та ризик-орієнтованої системи управління, а також модернізація й відновлення інфраструктурних елементів у контексті повоєнної відбудови. Обґрунтовано, що створення інтегрованої системи ризик-менеджменту із формуванням єдиного центру управління ризиками (Risk Office) є доцільним з позицій підвищення операційної стійкості, зменшення аварійності, скорочення втрат газу та підвищення готовності обладнання. Проведені розрахунки свідчать про позитивний економічний ефект від впровадження такої системи, який доповнюється важливими нематеріальними результатами, зокрема зростанням керованості процесів, відповідністю міжнародним стандартам, а також підвищенням інституційної спроможності підприємства.

Водночас встановлено, що повоєнна відбудова інфраструктурних елементів Дашавського ВУПЗГ повинна розглядатися не як механічне відновлення зруйнованих об’єктів, а як можливість для стратегічної модернізації, зниження накопиченого технічного боргу та підвищення довгострокової надійності і безпеки функціонування ПСГ. Аналіз ступеня пошкоджень показав, що за наявності значних локальних руйнувань загальна цілісність і функціональна спроможність Дашавського ПСГ збережені, що створює передумови для поетапної реалізації інвестиційних програм із пріоритетом енергозабезпечення, автоматизації, кіберзахисту та компресорного обладнання. Запропонований підхід «витрати – ефект – ризики» дозволяє обґрунтувати доцільність капіталовкладень з урахуванням невизначеності та безпекових загроз.

Таким чином, реалізація запропонованих рекомендацій сприятиме переходу Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу від реактивної моделі функціонування до проактивної, ризик-орієнтованої системи стратегічного управління, здатної забезпечити стабільну роботу підприємства, його інтеграцію в європейський енергетичний простір та посилення ролі ПСГ у системі енергетичної безпеки України. Отримані висновки створюють методичну й практичну основу для подальшого обґрунтування вибраних стратегічних напрямів розвитку та формування ефективної моделі управління інфраструктурними активами в умовах високої турбулентності зовнішнього середовища.

ВИСНОВКИ

Ефективний розвиток неможливий без стратегічного управління, яке виступає як системоутворювальний елемент загального управління підприємством і ґрунтується на стратегічному мисленні, комплексному аналізі внутрішнього й зовнішнього середовища, прогнозуванні наслідків управлінських рішень та використанні сучасних методів стратегічного аналізу й планування.

Стратегічне управління забезпечує узгодженість цілей, ресурсів і дій підприємства, формує умови для своєчасного реагування на зміни та мінімізації ризиків, а також створює передумови для стійкого розвитку в довгостроковій перспективі.

Особливу увагу в роботі приділено необхідності усвідомленого вибору пріоритетних напрямів розвитку, оскільки обмеженість ресурсів унеможливлює одночасне вдосконалення всіх сфер діяльності без втрати ефективності. Саме тому, стратегія розвитку виступає інструментом концентрації зусиль на ключових напрямах, що забезпечують максимальний економічний та соціальний ефект. Окремо акцентовано на актуальності розвитку підземних систем зберігання газу як важливого елементу сучасних енергетичних систем, що поєднує економічні, екологічні та стратегічні аспекти, зокрема в умовах енергетичного переходу та реалізації кліматичної політики.

Проведено комплексний аналіз ринку газової промисловості України, окреслено історичні аспекти становлення галузі, сучасні виклики та сценарії розвитку, що враховують вимоги ENTSOG та європейські тенденції декарбонізації. Значну увагу приділено дослідженню діяльності Дашавського виробничого управління підземного зберігання газу, його організаційній структурі, функціям, завданням і ключовим характеристикам технологічної інфраструктури. Проаналізовано особливості експлуатації підземних сховищ,

тенденції зниження виробництва газу в Україні через збройну агресію та потребу модернізації обладнання.

Дашавське ВУПЗГ з моменту повномасштабного вторгнення функціонує в умовах підвищеної вразливості, однак зберегло свою цілісність і спроможність виконувати стратегічні завдання. У роботі проаналізовано сильні та слабкі сторони, можливості і загрози функціонування досліджуваного об’єкта і на основі цього сформовано стратегічні напрями розвитку, а саме: модернізація інфраструктури відповідно до вимог європейських ринків; розвиток систем автоматизації та дистанційного управління; розвиток кадрового потенціалу та експертності персоналу; розвиток антикризової та ризик орієнтованої системи управління. Зазначено, що основні загрози мають не руйнівний, а системно-виснажливий характер, проявляючись через знос обладнання, ускладнення обслуговування, ризики енергоживлення та кібербезпеки. Саме це обґрунтовує необхідність пріоритетної модернізації наземної інфраструктури; створення Risk Office та переходу до ризик-орієнтованої моделі управління активами Дашавського ВУПЗГ.

Створення єдиного центру управління ризиками є економічно доцільним і стратегічно виправданим заходом. Впровадження Risk Office забезпечує позитивний чистий економічний результат та формує системну основу для підвищення надійності, безпеки й сталого розвитку підземних сховищ газу.

Доведено, що сучасне середовище діяльності Дашавського ВУПЗГ характеризується високим рівнем технічних, експлуатаційних, енергетичних, кібернетичних, екологічних і ринкових ризиків, що унеможливлює застосування традиційних, фрагментарних підходів до стратегічного управління та обумовлює необхідність переходу до адаптивної, ризик-орієнтованої моделі розвитку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. АТ «Укртрансгаз». Підземні сховища газу України: технічні та експлуатаційні характеристики : офіц. матеріали. Київ, 2022.
2. Бей Г., Синиченко А., Сіснерос Мунос Маріо Роберто. Менеджмент у часи невизначеності та криз: трансформація управлінської парадигми України. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6695
3. Воробйов А. Т. Технології модернізації підземних сховищ газу. Київ : Вид-во КНУ, 2020. 248 с.
4. Горобець А. М. Аналіз мікро- та макросередовища енергетичних компаній в умовах трансформації ринку. *Вісник економічних досліджень*, 2022, № 2, с. 47–58.
5. Дунська А.Р. Інноваційна стратегія як сучасний інструмент управління розвитком підприємства
   URL: http://www.confcontact.com/20101008/5_dunska.htm
6. Державна служба енергетичного нагляду України. Звіт про стан підземних сховищ газу : офіц. вид. / Держ. служба енергет. нагляду України. Київ, 2023. 56 с.
7. Караванський Я. Б., Гончаренко М. С. Технології підземного зберігання газу: основи і практика : монографія. Львів : Енерго-Прес, 2019. 284 с.
8. Коваленко С. С. Системи автоматизації та моніторингу підземних сховищ газу. Львів : ЛНУ, 2019. 192 с.
9. Моделі та методи стратегічного управління розвитком підприємства : монографія / В. В. Москаленко, М. Д. Годлевський. Харків : Видавництво «Точка», 2018. 208 с
10. Мінцберг Г. Зліт та падіння стратегічного планування. К. : Вид-во Олексія Капусти. 2018. 389 с.
11. Петренко І. Управління ризиками у газовій галузі І. Петренко. Харків : ХНУ, 2021. 210 с.

12. План розвитку ПСГ АТ «Укртрансгаз» 2020 – 2029 URL: https://utg.ua/img/menu/psg/Plan-utg-2020-2029.pdf
13. Сегеда І. Ю. Підхід до стратегічного планування діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу. *Економіка та держава*, 2021, № 9, с. 23–29.
14. Українська енергетика. Gas is in short supply. How the Ministry of Energy is preparing for winter. 2025. URL: https://ua-energy.org (дата звернення: 28.11.2025).
15. A review on underground gas storage systems: Natural gas, hydrogen and carbon sequestration. Energy Reports. December 2023, Pages 6251-6266. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484723009794?utm_source
16. Ansoff I.The State of Practice Planning Systems. Sloan Management Review. 2019. Winter. P. 1–24.
17. Boyes H., Isbell R. Cyber-physical systems and industrial control systems security: A survey. Computers in Industry. 2018. Vol. 102. P. 67–81.
18. EASEE-Gas. Best Practices for Gas Storage Operations in Europe. — Brussels : European Association for the Streamlining of Energy Exchange, 2021. — 39 p.
19. EXPRO Consulting**.** Ukraine starts gas injection into underground storage facilities. 2024. URL: https://expro.com.ua (дата звернення: 28.11.2025).
20. Fayol H. General and Industrial management. London : Pitman. – 2018 (first published in 1916). 43 c.
21. Global Methane Initiative. Methane Emissions Mitigation in the Oil and Gas Sector : guidance document. — Washington, DC : GMI, 2020. — 52 p.
22. IEC 61511 Functional safety. Safety instrumented systems for the process industry sector. Geneva : International Electrotechnical Commission, 2016.

23. International Energy Agency (IEA). Ukraine's Energy Security: A pre-winter assessment. Paris: IEA, 2024. URL: https://www.iea.org
24. International Energy Agency. Gas Storage and Energy Security : analytical report. — Paris : IEA, 2021. — 64 p.
25. ISO 31000:2018 Risk management. Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
26. ISO 55001:2014 Asset management. Management systems. Requirements. Geneva : International Organization for Standardization, 2014.
27. Kyiv Post. Ukraine's Gas Storage Exceeds Last Year's Levels as Country Prepares for Winter. 2025. URL: https://www.kyivpost.com
28. NERC CIP Critical Infrastructure Protection Standards. Atlanta : North American Electric Reliability Corporation, 2021.
29. Newman W. Administrative Action: The Techniques of Organization Management. Englewood Cliffs. NJ: 2021. 2nd ed., 156 c.
30. Smith A., Brown J. Resilience of energy infrastructure in conflict zones // Energy Policy. 2022. Vol. 162. Art. 112774.
31. Ukraine Gas Imports Surge Over 19-Fold After Russian Attacks Hit Domestic Production. Kyiv Post. URL:https://www.kyivpost.com/post/63323?utm_source
32. Ukraine has lost 40% of gas production due to Russian strikes, Reuters says. Ukrainska Pravda. URL: https://www.pravda.com.ua/eng/news/2025/02/21/7499446/?utm_source
33. Ukraine's gas production rises to its highest level since start of full-scale Russian invasion. Ukrainska Pravda. URL: https://www.pravda.com.ua/eng/news/2024/11/06/7483208/?utm_source
34. World Energy Council. Energy Infrastructure Resilience : report. London : WEC, 2022. 48 p.

Бібліографічна довідка

Яринич Віталій Віталійович

Тема магістерської роботи: Стратегічний розвиток виробничого управління підземного зберігання газу із урахуванням ризиків експлуатації та модернізації його інфраструктурних елементів

Обсяг пояснювальної записки: 70 аркушів

Кількість рисунків: 7 шт.

Кількість таблиць: 11 шт.

Графічний матеріал (слайди,плакати): 7 шт.

Слайд 1 – Титульний слайд;

Слайд 2 – Мета та завдання роботи;

Слайд 3 – Модель управління стратегічним розвитком організації

Слайд 4 – Інфраструктурні елементи Дашавського виробничого управління ПЗГ;

Слайд 5 – SWOT - аналіз;

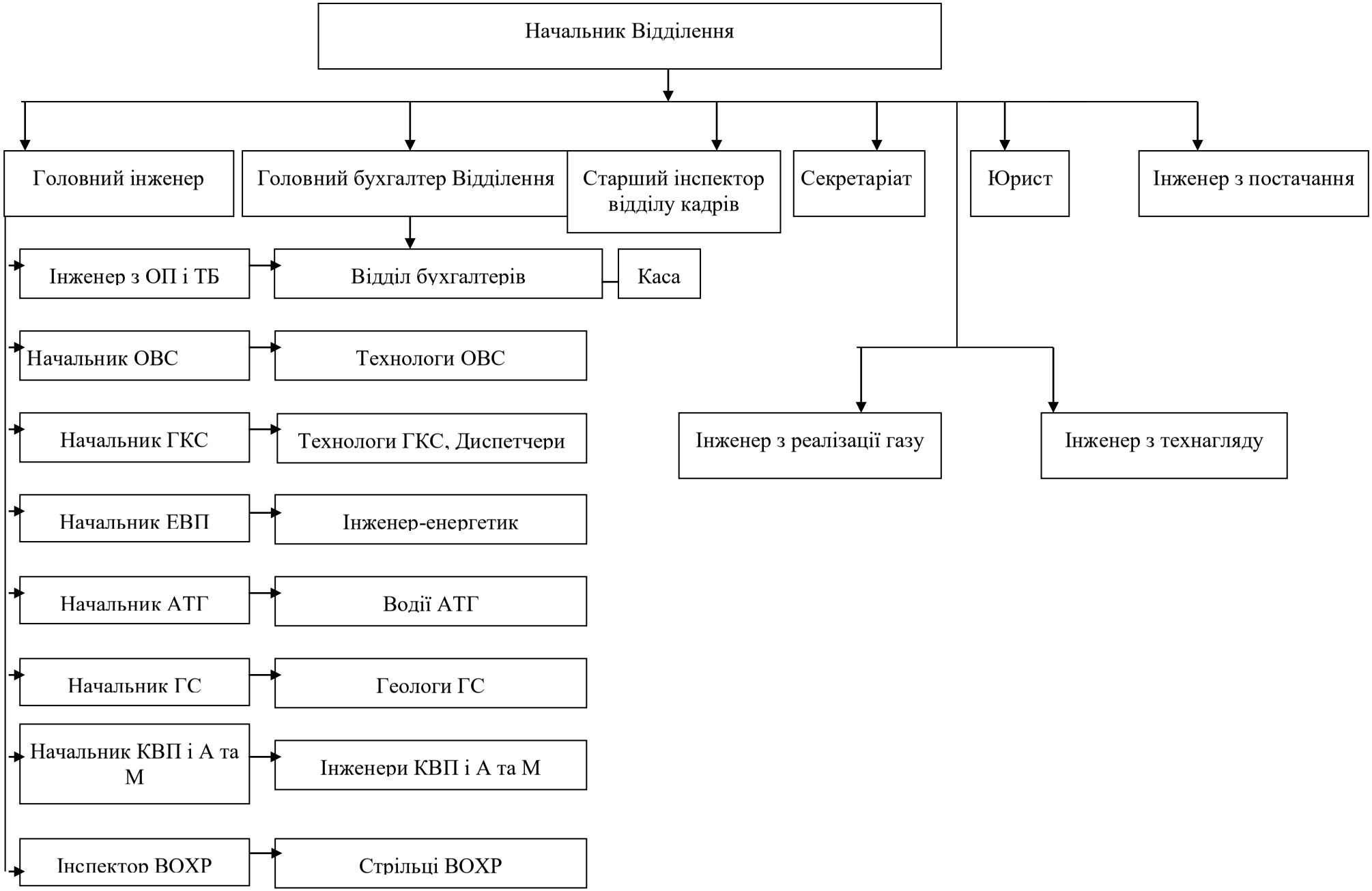
Слайд 6 – Стратегічні напрями розвитку Дашавського виробничого управління ПЗГ з визначенням напрямів реалізації та очікуваних ефектів

Слайд 7 – Рекомендації для впровадження Risk – Based Management

Слайд 8 – «Витрати – ефект – ризики» відновлення Дашавського виробничого управління ПЗГ

«19» січня 2026р. Підпис

ДОДАТОК А


Начальник Відділення
Головний інженер
Головний бухгалтер Відділення
Старший інспектор відділу кадрів
Секретаріат
Юрист
Інженер з постачання
Інженер з ОП і ТБ
Відділ бухгалтерів
Каса
Начальник ОВС
Технологи ОВС
Начальник ГКС
Технологи ГКС, Диспетчери
Начальник ЕВП
Інженер-енергетик
Начальник АТГ
Водії АТГ
Начальник ГС
Геологи ГС
Начальник КВП і А та М
Інженери КВП і А та М
Інспектор ВОХР
Стрільці ВОХР
Інженер з реалізації газу
Інженер з технагляду