

Міністерство освіти і науки України
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра математики та економіки

«До захисту допускаю»

завідувач кафедри математики та економіки

_____ Тарас ВІЙЧУК

«__» _____ 2024 р.

ЕКОЛОГО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ
ПІДПРИЄМСТВА (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ТОВ НВК
«СХІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СОЮЗ»)

Спеціальність 073 Менеджмент

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – магістр менеджменту за спеціалізацією

«Менеджмент інноваційної діяльності»

Автор роботи –

Слюсар Роман Ігорович

підпис

Науковий керівник –

кандидат економічних наук, доцент

Скотний Павло Валерійович

підпис

Дрогобич – 2024

АННОТАЦІЯ

Слюсар Р. І. Еколого-інноваційна діяльність підприємства (За матеріалами ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз"). – Рукопис.

В роботі розкриті теоретичні основи еколого-іноваційної діяльності підприємств енергетичної галузі України, визначено основні шляхи досягнення енергоефективності та енергозбереження.

Досліджено основні принципи державної політики, щодо запровадження енергоефективних інновацій та розглянуто можливості розвитку альтернативних джерел енергії в Україні.

В контексті інноваційного розвитку енергетичної галузі України на прикладі діяльності ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" показано доцільність функціонування енергетичного менеджменту, інноваційної енергетичної стратегії розвитку підприємства та автоматизованих систем обліку енергоресурсів.

Обґрунтовано перспективи побудови газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі у м. Борислав.

Ключові слова: енергетична галузь, еколого-інноваційна діяльність, енергетична безпека, відновлювальні джерела енергії, альтернативні види палива, енергетичний менеджмент.

SUMMARY

Slyusar R. I. Ecological Innovation Company (Materials Scientific-productive company “Eastern European Energetic Union” Ltd). - Manuscript.

The paper describes theoretical foundations of eco-innovative enterprises of Ukraine energy sector, the main ways to achieve energy efficiency and conservation.

The basic principles of the state policy on introduction of energy-efficient innovation and considered the possibilities of alternative energy sources in Ukraine.

In the context of innovation development of the energy sector on the example of Ukraine Scientific-productive company “Eastern European Energetic Union” Ltd shows the appropriateness of the energy management, innovative energy development strategy and energy automation systems.

Grounded prospects of building hazohheneratornoyi power capacity 11,91 kW vidbenzynenomu accompanying oil gas in the city. Borislav.

Keywords: Energy industry, eco-innovation, energy security, renewable energy, alternative fuels, energy management.

Зміст

ВСТУП	6
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГО-ІНОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	9
1.1 Поняття, сутність та класифікація інновацій	9
1.2 Інноваційний процес як об'єкт менеджменту енергетичного підприємства	15
1.3 Основні принципи державної політики, щодо запровадження енергоефективних інновацій	22
РОЗДІЛ 2. ДІЯЛЬНІСТЬ ТОВ НВК "СХІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СОЮЗ" В КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	30
2.1 Існуючий стан, проблеми та перспективи інноваційного розвитку енергетичної галузі України	30
2.2 Дослідження інноваціо-енергетичної діяльності ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз"	35
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНИХ І ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ НВК "СХІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СОЮЗ"	44
3.1 Роль еколого-інноваційних технологій в енергетичній безпеці України	44
3.1 Потенціал розвитку нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива	51
3.2 Проект ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" побудови газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі.	56
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Забезпечення ефективного функціонування енергетичної галузі є важливим завданням для забезпечення національної безпеки України. Російська агресія спрямована на знищення енергетичної інфраструктури ставить задачу докорінної перебудови енергетичного господарства України. Забезпечення власних джерел енергії та розвиток внутрішнього виробництва дозволяє зменшити залежність від імпорту, що знижує ризики зовнішнього впливу.

Принциповою особливістю ПЕК (паливно-енергетичний комплекс) України є її складна структура, яка базується на різноманітних джерелах енергії та технологіях виробництва, а також походження як частини колишнього енергетичного комплексу СРСР, що призводить до того, що він не відповідає сучасним стандартам енергетичної інфраструктури незалежної держави. Навіть без врахування кризових ситуацій, енергетичний комплекс та галузь енергетики в цілому потребують глибокої перебудови.

Україна продовжує працювати над модернізацією та розвитком паливно-енергетичного комплексу з метою покращення енергетичної ефективності, зміцнення енергетичної безпеки, зменшення викидів та залежності від імпортованих паливних ресурсів.

Відновлення економічної стабільності суб'єктів паливно-енергетичного комплексу і прискорення інвестицій у сучасний розвиток галузі є найбільш важливою умовою для подолання кризових явищ у секторі та підвищення конкурентоспроможності економіки в цілому.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питанню еколого-інноваційна діяльність підприємства в сучасних умовах присвячені дослідження вітчизняних (І. Бланк, Л. Горбач, Ю. Кравченко, І. Клименко, , В. Ляшенко, Л. Михальська, О. Мозговий, С. Супрун, М. Стирський, О. Шерстюк, С. Юхимчук, А. Яковлев та ін.) науковців. Проте залишаються не достатньо вивченими питання можливості розвитку альтернативних джерел енергії в

Україні та реалізації проектів з побудови газогенераторних електростанцій на відбензиненому супутньому нафтовому газі. Актуальність зазначених проблем і необхідність пошуку шляхів їх розв'язання обумовили вибір теми кваліфікаційної магістерської роботи.

Мета магістерської роботи – дослідити теоретичні та практичні основи організації еколого-інноваційної діяльності підприємства в контексті енергоефективності та енергозбереження.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- розкрити теоретичні основи еколого-іноваційної діяльності підприємств енергетичної галузі України;
- дослідити основні принципи державної політики, щодо запровадження енергоефективних інновацій;
- оцінити діяльність ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" в контексті інноваційного розвитку енергетичної галузі України;
- показати можливості розвитку альтернативних джерел енергії в Україні;
- обґрунтувати перспективи реалізації проекту ТОВ НВК "Східно Європейського Енергетичного Союзу" побудови газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі.

Об'єктом дослідження є процес реформування енергетичної галузі України.

Предметом дослідження є еколого-інноваційна діяльність ТОВ НВК "Східно Європейського Енергетичного Союзу".

Робота виконана за матеріалами ТОВ НВК "Східно Європейського Енергетичного Союзу", що здійснює продаж енергетичних ресурсів, енергетичного і загальнопромислового устаткування, сільськогосподарської продукції, пожежної і спеціальної авто техніки та займається виробництвом

енергетичного і загальнопромислового устаткування, проектуванням і розробкою спеціальної техніки.

Методологічною основою дослідження магістерської роботи є загальнофілософські та спеціальні методи наукового пізнання, зокрема: синтез, аналіз, індукція, дедукція, абстрагування, методи групування та зіставлення, спостереження, порівняння та інші.

Елементи наукової новизни магістерського дослідження полягають в систематизації і узагальненні існуючих підходів щодо використання альтернативних джерел енергії, а саме побудови газогенераторної електростанції на відбензиненому супутньому нафтовому газі.

Основні результати магістерського дослідження доповідалися на секційному засіданні XI-ї Міжнародної науково-практичної конференції “Актуальні проблеми сучасної науки” яка відбулася 25-26 квітня 2024 р. у Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка та опубліковані у збірнику матеріалів конференції.

Практична значимість одержаних результатів полягає в можливості їх застосування в діяльності ТОВ НВК "Східно Європейського Енергетичного Союзу" для підвищення ефективності діяльності підприємства, також результати можуть використовуватись при написанні екологічних проектів, грантів та аналітичних матеріалів.

Структура і обсяг дипломної роботи. Дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел (всього 48 найменувань). Обсяг дипломної роботи становить 71 сторінка.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГО-ІНОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.

1.1 Поняття, сутність та класифікація інновацій.

Як відомо, ключовим чинником економічного зростання загалом і розвитку промисловості зокрема є науково-технічний прогрес, що представляє собою взаємозв'язану систему "наука - техніка - виробництво". Ця система описує процес генерації нових знань, наукових досліджень та розробок для створення нової техніки та технологій виробництва. На рівні окремого підприємства науково-технічний прогрес проявляється через інновації.

Для кращого розуміння сутності інновацій важливо ознайомитися з основними поглядами на їх визначення. Першим, хто ввів термін "інновація" у науковий обіг, був відомий австро-американський економіст Йозеф Шумпетер. Він розглядав інноваційний процес як послідовну "тріаду" - винахід, нововведення та поширення (дифузії) інновацій. Шумпетер вважав підприємців основними акторами інноваційного процесу в умовах конкурентно-ринкового середовища, оскільки їхня основна функція - це реалізація нових комбінацій на ринку[33].

Так, Йозеф Шумпетер виділив п'ять типових змін які є ключовими для розуміння різноманітності інноваційних процесів і їх впливу на економіку та суспільство, що характеризують інновації:

1. Введення нового продукту або послуги на ринок: Це може бути новий товар або послуга, які раніше не існували або представлені відомими товарами або послугами з істотними вдосконаленнями.

2. Введення нового способу виробництва: Ця зміна може включати в себе нові методи виробництва, технології або організаційні підходи, які полегшують або покращують процес виробництва.

3. Відкриття нового ринку: Це означає введення товарів або послуг на ринок, де вони раніше не були доступні, або створення нових ринків, які раніше не існували.

4. Відкриття нового джерела сировини або напівфабрикатів: Це може включати в себе знаходження нових джерел матеріалів або інших ресурсів для виробництва.

5. Введення нового способу управління організацією або підприємством: Це може включати в себе нові методи управління, організаційні структури або підходи до управління персоналом[33].

Основною ідеєю теорії Йозефа Шумпетера є концепція "творчого руйнування" або "творчої революції" в економіці. Він вважав, що інновації, які вводять нові продукти, технології або способи виробництва, є головним джерелом економічного зростання. Шумпетер підкреслював роль підприємців як тих, хто ініціює цей процес, створюючи нові комбінації ресурсів та стимулюючи конкуренцію. За його теорією, інновації не лише змінюють економічну ландшафт, але і знищують старі методи виробництва та відсталі компанії, що забезпечує місце для нових інноваційних підприємств. Цей процес він називав "творчим руйнуванням", що означає знищення старих структур і виробничих методів на користь нових інноваційних рішень.

Американський економіст Кеннет Найт, вважав, що інновація - це процес внесення нововведень, що призводить до створення значної економічної вартості. Він розглядає інновації як ключовий фактор розвитку економіки і суспільства. За поглядами Найта, інновація може охоплювати не лише технологічні аспекти, а й організаційні, соціальні та інші види змін, які призводять до покращення ефективності та створення нових можливостей. Він підкреслює важливість інноваційних зусиль у всіх сферах життя, що сприяє підвищенню якості життя та розвитку суспільства в цілому.

На думку Бернано Санто, італійського соціолога, інновація - це процес впровадження новачійних змін у суспільстві та економіці, спрямований на досягнення соціальних, економічних та культурних цілей. Він розглядав

інновації як ключовий фактор розвитку суспільства та зміни структури економіки. Санто підкреслював, що інновації можуть впливати не лише на технологічний аспект, але й на соціальний, культурний та політичний. Він вважав, що інновації сприяють створенню нових форм організації суспільства, покращенню якості життя та зміні відносин між людьми[33].

Бертран Твісс, американський економіст, вважав, що інновація - це процес впровадження новаторських змін або ідей у суспільстві або економіці. Він розглядав інновації як ключовий чинник економічного зростання і визначав їх як впровадження нових методів, продуктів або послуг, що призводять до покращення результативності або створення нової вартості. Твісс підкреслював важливість інноваційного процесу як джерело конкурентної переваги для компаній і країн в цілому. Він вважав, що постійне впровадження новаторських ідей та технологій є ключем досягнення успіху в економіці і створення стійкого розвитку[33].

Вище зазначені науковці розглядали інновації як процес, послідовність дій та змін, спрямованих на впровадження нововведень або ідей з метою покращення ефективності, створення нових продуктів або послуг, що може включати наступні етапи: 1) Виявлення потреби в інновації: Це початковий етап, на якому визначаються проблеми або можливості, що потребують вирішення або використання. 2) Генерація ідей: На цьому етапі здійснюється пошук та розробка нових ідей, концепцій або технологій, які можуть відповісти на виявлені потреби. 3) Оцінка ідей: Ідеї аналізуються з точки зору їхньої технічної, економічної та соціальної відповідності, щоб визначити їхню придатність для впровадження. 4) Розробка і випробування: Обрані ідеї переходять до стадії розробки, де вони випробовуються та адаптуються до конкретних умов та вимог. 5) Впровадження: На цьому етапі інновація впроваджується на ринку або в організації, щоб забезпечити бажані результати. 6) Оцінка та вдосконалення: Після впровадження проводиться оцінка результатів та можливі корективи для подальшого вдосконалення.

Інновації - це впровадження нових ідей, методів, продуктів або процесів, що призводять до покращення або створення нових цінностей. Сутність інновацій полягає у впровадженні змін, які можуть бути технологічними, соціальними, економічними або організаційними. Інновації можуть бути впроваджені у всіх галузях діяльності, від науки та технологій до бізнесу, соціальних сфер і громадського управління[29].

Даний процес може бути циклічним, який стимулюватиме інновації та підтримуватиме конкурентоспроможність організації або галузі в цілому.

Також, інновація може бути розглянута як кінцевий результат інноваційної діяльності. Це нововведення, яке вже впроваджено і відтепер працює на користь покращення ефективності, створення нових продуктів або послуг, або зміни в організаційній структурі або процесах виробництва. Інновація може мати різні форми і виражатися у різних аспектах життя. Це може бути новий продукт або послуга, яка з'явилася на ринку, новий спосіб виробництва, що покращує ефективність, нова організаційна стратегія або структура, що сприяє кращому управлінню, або навіть новий соціальний підхід, який змінює відносини між людьми.

В літературі можна знайти безліч класифікацій інновацій, проте на наш погляд їх можна систематизувати та класифікувати за різними критеріями:

За характером змін:

- ✓ Продуктові інновації: впровадження нових або покращених продуктів або послуг.
- ✓ Процесні інновації: вдосконалення або нова організація процесів виробництва або надання послуг.
- ✓ Маркетингові інновації: нові методи реклами, дистрибуції, ціноутворення тощо.
- ✓ Організаційні інновації: зміни у внутрішній структурі, керуванні, комунікаціях тощо.
- ✓ Соціальні інновації: нові способи розв'язання соціальних проблем або покращення якості життя[39].

За масштабом впровадження:

- ✓ Радикальні інновації: зміни, що вносять значні трансформації в галузь або суспільство в цілому.
- ✓ Інкрементальні інновації: поступові покращення, що не порушують основних засад.

За джерелом виникнення:

- ✓ Внутрішні інновації: розвиток та впровадження новацій в межах організації.
- ✓ Зовнішні інновації: адаптація ідей або технологій зовнішніх джерел.

За ступенем новизни:

- ✓ Новаторські інновації: повністю нові для світу.
- ✓ Модернізаційні інновації: впровадження вже існуючих ідей або технологій у нових контекстах або ринках[38, 39].

Класифікація інновацій допомагає краще зрозуміти різноманітність інновацій та їх вплив на суспільство та економіку.

Отже, інновації - це самі нововведення, нові ідеї, продукти, послуги, технології або процеси, які впроваджуються з метою покращення або створення нових цінностей. Це кінцевий результат інноваційної діяльності.

Інноваційна діяльність - це процес створення, впровадження та поширення інновацій. Що може включати в себе дослідження та розробку нових продуктів, технологій або послуг, а також впровадження нових методів управління, організаційних змін або соціальних інновацій. Інноваційна діяльність може проводитися на різних рівнях - від окремих підприємств до цілих галузей або суспільства в цілому. Він може бути спрямована на розвиток нових технологій, покращення продуктів або послуг, оптимізацію процесів виробництва чи надання послуг.

Інноваційна діяльність підприємств - це процес, що включає в себе зусилля підприємства для створення та впровадження нововведень з метою покращення свого конкурентного становища, розвитку нових продуктів, послуг або технологій, оптимізації виробничих процесів, забезпечення стабільного

розвитку та підтримки конкурентоспроможності. Що охоплює широкий спектр дій, таких як науково-дослідницька робота, розробка нових продуктів або послуг, впровадження нових технологій, стратегії маркетингу та комунікацій, а також організаційні зміни для підтримки інноваційного процесу.

Інноваційна діяльність підприємств є важливим чинником їхнього успіху і довгострокового розвитку. Вона дозволяє підприємствам адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі, реагувати на потреби ринку та споживачів, та забезпечує їхню конкурентоспроможність в умовах постійної зміни та інноваційного розвитку.

Щоб постійно стимулювати інновації та підтримувати конкурентоспроможність організації або галузі в цілому інноваційна діяльність повинна бути циклічною. Послідовність етапів, які інновація проходить від її створення до витіснення з ринку або закінчення її експлуатації називається життєвим циклом нововведень. Він може бути універсальним для різних видів нововведень та сфер діяльності, і включає такі етапи:

- ✓ Пошук ідеї: Це початковий етап, на якому виникає ідея нововведення або вирішується виявлене суспільне або ринкове потребу.
- ✓ Дослідження і розробка: Після пошуку ідеї проводиться наукове дослідження, розробка концепції та прототипу нововведення.
- ✓ Впровадження: На цьому етапі нововведення впроваджується на ринку або в організації.
- ✓ Зростання і розвиток: Після впровадження нововведення може досягти піку попиту та розвитку.
- ✓ Занепад: На цьому етапі нововведення може почати втрачати свою актуальність або ефективність через зміни в умовах ринку, технології або потреб споживачів.
- ✓ Вилучення з ринку або заміна: Якщо нововведення втрачає свою рентабельність або актуальність, воно може бути вилучене з ринку або замінено іншими рішеннями[43].

Життєвий цикл нововведень може бути різним для різних видів інновацій та сфер діяльності. Деякі нововведення можуть існувати та просуватися на ринку протягом довгого часу, тоді як інші можуть мати короткий термін життя через швидкі зміни у технологіях, потребах ринку або конкурентних умовах.

1.2 Інноваційний процес як об'єкт менеджменту енергетичного підприємства.

Інноваційний процес на енергетичному підприємстві може розглядатися як об'єкт менеджменту з метою пошуку, впровадження та оптимізації нових технологій та методів з метою підвищення продуктивності, зниження витрат та оптимізації виробничих процесів. Такий підхід до управління інноваціями дозволяє підприємству залишатися конкурентоспроможним у швидкозмінному енергетичному секторі. Інноваційного менеджмент на енергетичному підприємстві допомагає забезпечити його сталий розвиток, підвищення ефективності та конкурентоспроможності в умовах постійних змін у галузі енергетики.

Інноваційного менеджмент - це стратегічний процес управління, спрямований на стимулювання, керування та підтримку інновацій у підприємстві або організації з метою досягнення конкурентної переваги, забезпечення сталого розвитку та відповіді на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища[5].

До основних аспектів інноваційного менеджменту відносять:

1. Стратегічне планування: Розробка стратегій та цілей інноваційного розвитку, визначення пріоритетів та напрямків інноваційної діяльності.

Стратегічне планування енергетичного підприємства відіграє ключову роль у забезпеченні його сталого розвитку, ефективного управління ресурсами та конкурентоспроможності на ринку енергетики. Особливості стратегічного планування для енергетичних підприємств включають:

✓ Аналіз енергетичного ринку: Визначення тенденцій розвитку енергетичного ринку, оцінка попиту та пропозиції на енергоносії, аналіз конкурентів та ризиків.

✓ Енергетична стратегія: Розробка стратегії розвитку, яка враховує потреби суспільства, енергетичну політику держави, регулювання та екологічні вимоги.

✓ Диверсифікація енергетичного портфеля: Визначення оптимального складу виробництва енергії з урахуванням різноманітності джерел енергії (вугілля, газ, вітроенергія, сонячна енергія тощо).

✓ Енергоефективність та сталість: Впровадження заходів з підвищення енергоефективності, зменшення втрат та оптимізації виробничих процесів для забезпечення стабільності та економічної ефективності.

✓ Інновації та нові технології: Впровадження новітніх технологій та інновацій для підвищення продуктивності, зниження викидів та підвищення конкурентоспроможності.

✓ Стратегічне партнерство: Розвиток стратегічних партнерств з іншими гравцями на ринку енергетики, виробниками, постачальниками та державними органами.

✓ Ризик-менеджмент: Оцінка та керування ризиками, пов'язаними з енергетичною діяльністю, включаючи фінансові, технічні та регуляторні ризики.

✓ Соціальна відповідальність: Врахування соціальних та екологічних аспектів у стратегічному плануванні, забезпечення сталого розвитку та взаємодії з місцевими спільнотами[5,12,15].

Енергетичні підприємства мають ключове значення для суспільства, тому стратегічне планування в цій сфері є критично важливим для забезпечення сталого розвитку та забезпечення енергетичної безпеки.

2. Управління ресурсами: Забезпечення належних ресурсів (фінансових, людських, технічних тощо) для реалізації інноваційних проектів.

Управління ресурсами енергетичного підприємства - це комплексний процес, спрямований на ефективне використання різних видів ресурсів для забезпечення надійності, ефективності та сталого розвитку діяльності підприємства. Основні аспекти управління ресурсами в енергетичному секторі включають:

✓ Людські ресурси: Це організаційна структура, персонал та кадрова політика підприємства. Управління цими ресурсами включає найм, навчання, розвиток персоналу, мотивацію та збереження талановитих працівників.

✓ Фінансові ресурси: Це кошти, потрібні для інвестування в розвиток та функціонування підприємства. Управління фінансовими ресурсами включає бюджетування, фінансовий аналіз, залучення капіталу та оптимізацію витрат.

✓ Матеріальні ресурси: Це обладнання, сировина, матеріали та інші матеріальні активи, необхідні для виробництва енергії. Управління цими ресурсами включає закупівлю, складське управління, виробниче планування та контроль за якістю.

✓ Технологічні ресурси: Це технології, програмне забезпечення та інші інноваційні рішення, які використовуються для виробництва та управління енергетичними процесами. Управління цими ресурсами включає впровадження нових технологій, підтримку існуючих систем та моніторинг їх ефективності.

✓ Інформаційні ресурси: Це дані, інформаційні системи та знання, які використовуються для прийняття рішень на підприємстві. Управління цими ресурсами включає розробку та впровадження ІТ-систем, аналіз даних та забезпечення доступу до необхідної інформації[39,43].

Ефективне управління ресурсами енергетичного підприємства дозволяє забезпечити оптимальне використання ресурсів, знизити витрати, підвищити продуктивність та конкурентоспроможність підприємства на ринку.

3. Створення інноваційної культури: Формування сприятливого середовища для стимулювання та підтримки інновацій, підвищення мотивації персоналу до творчості та ефективної співпраці.

Створення інноваційної культури на енергетичному підприємстві є важливою складовою стратегії для забезпечення сталого розвитку, конкурентоспроможності та відповіді на виклики сучасного енергетичного ринку. Основні аспекти створення інноваційної культури включають:

- ✓ **Лідерство та сприяння:** Лідерство верхнього рівня підтримує інноваційний дух шляхом активної підтримки та створення сприятливого середовища для розвитку новаторських ідей та ініціатив.

- ✓ **Стимулювання творчості та ініціатив:** Заохочення працівників до висунення нових ідей, експериментів та пошуку альтернативних рішень, шляхом надання премій, похвал та можливостей для саморозвитку.

- ✓ **Співпраця та комунікація:** Створення відкритого середовища для обміну ідеями, співпраці та колективного розв'язання проблем, що стимулює творчий процес та пошук інноваційних рішень.

- ✓ **Навчання та розвиток:** Підтримка професійного навчання та розвитку працівників в галузі новітніх технологій, інноваційних методів та кращих практик.

- ✓ **Експерименти та випробування:** Стимулювання проведення експериментів та випробувань нових технологій та методів з метою знаходження ефективних та інноваційних рішень.

- ✓ **Відкритість до змін:** Створення культури, яка сприяє прийняттю змін та адаптації до нових вимог та можливостей на ринку енергетики.

- ✓ **Визнання та винагороди:** Встановлення системи винагород та визнання успіхів працівників, які зробили значний внесок у розвиток інновацій на підприємстві[5, 12, 39].

Створення інноваційної культури сприяє стимулюванню творчого потенціалу колективу, залученню нових ідей та забезпеченню конкурентоспроможності підприємства на енергетичному ринку.

4. Управління ризиками: Ідентифікація, оцінка та керування ризиками, пов'язаними з інноваційними проектами, з метою мінімізації можливих втрат та негативних наслідків.

Управління ризиками на енергетичному підприємстві є ключовим аспектом стратегічного управління, оскільки енергетичний сектор є високо ризиковим та піддається впливу різних факторів, таких як зміни в законодавстві, коливання цін на енергоресурси, технологічні неполадки, екологічні загрози та інші. Основні аспекти управління ризиками в енергетичному секторі включають:

- ✓ Ідентифікація ризиків: Аналіз різних аспектів діяльності підприємства з метою виявлення потенційних ризиків, їх джерел та можливих наслідків.

- ✓ Оцінка ризиків: Визначення ймовірності виникнення ризикованих подій та їх впливу на діяльність підприємства з метою пріоритизації та класифікації ризиків.

- ✓ Розробка стратегій управління ризиками: Розробка планів дій для мінімізації, управління та передбачення ризиків, включаючи заходи зі зниження ризиків, перекладання, розподіл, або прийняття ризиків.

- ✓ Страхування та фінансові заходи: Укладання страхових полісів та використання фінансових інструментів для зменшення фінансових втрат в разі виникнення ризикованих подій.

- ✓ Моніторинг та контроль ризиків: Систематичний моніторинг ризикованих подій та впровадження заходів управління ризиками для забезпечення вчасної реакції та зменшення негативних наслідків.

- ✓ Контингентне планування: Розробка запасних планів та заходів аварійного реагування для ефективного вирішення кризових ситуацій.

- ✓ Екологічне управління ризиками: Оцінка та мінімізація впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище, урахування екологічних аспектів у ризик-менеджменті[21, 32].

Ефективне управління ризиками дозволяє енергетичному підприємству забезпечити стабільність та надійність своєї діяльності, мінімізувати витрати та втрати, а також вирішувати негативні наслідки.

5. Маркетинг і комерціалізація: Розробка стратегій маркетингу та продажів для впровадження нових продуктів чи послуг на ринку.

Маркетинг і комерціалізація енергетичного підприємства відіграють важливу роль у забезпеченні успіху на конкурентному ринку енергетики. Основні аспекти цих процесів включають:

- ✓ Аналіз ринку: Дослідження ринкових тенденцій, попиту на енергію, поведінки конкурентів та інших факторів, що впливають на енергетичний ринок.
- ✓ Розробка продукту: Створення ефективних енергетичних продуктів та послуг, що відповідають потребам клієнтів та враховують специфіку ринку.
- ✓ Брендування та позиціонування: Створення і управління брендом підприємства, розробка стратегій позиціонування на ринку енергетики.
- ✓ Маркетингові стратегії: Розробка та впровадження маркетингових стратегій для залучення нових клієнтів, збільшення частки ринку та збільшення прибутковості.
- ✓ Продажі та дистрибуція: Організація ефективного процесу продажу та постачання енергії до клієнтів, включаючи розробку каналів збуту та дистрибуції.
- ✓ Комунікації та відносини з громадськістю: Взаємодія з клієнтами, громадськістю та іншими зацікавленими сторонами для підтримки позитивного образу підприємства та побудови довгострокових стосунків.
- ✓ Аналіз результатів та корекція стратегій: Систематичний аналіз ефективності маркетингових стратегій та коригування підходів для досягнення стратегічних цілей.

Маркетинг і комерціалізація є важливими елементами стратегії розвитку енергетичного підприємства, що допомагають забезпечити успішну комерційну діяльність, збільшити дохід та розвиток на ринку[5, 14, 28].

6. Моніторинг і оцінка: Слідкування за результатами інноваційних проектів, оцінка їх ефективності та впливу на бізнес-процеси підприємства.

До основних аспектів моніторингу та оцінки енергетичного підприємства можна віднести:

- ✓ Фінансовий моніторинг;
- ✓ Оцінка продуктивності;
- ✓ Оцінка якості;
- ✓ Екологічний моніторинг;
- ✓ Моніторинг ринку та конкурентів;
- ✓ Внутрішній аудит;
- ✓ Стратегічний аналіз.

Моніторинг і оцінка дозволяють підприємству вчасно виявляти проблеми та можливості для вдосконалення діяльності, приймати обґрунтовані рішення та підтримувати стабільність та конкурентоспроможність на ринку.

7. Постійне вдосконалення: Пошук нових можливостей для інновацій та вдосконалення інноваційних процесів з метою підтримки конкурентоспроможності та розвитку організації.

Ефективна розробка інновацій та їх втілення у реальність дозволяють компанії успішно функціонувати у вже освоєних областях та відкривають можливості виходу на нові напрямлення, в тому числі й на зовнішні ринки. Це особливо важливо в умовах сьогодення, які характеризуються швидкоплинною кон'юктурою ринку та посиленою конкурентною боротьбою. Інноваційна стратегія являється основою постійного розвитку всіх областей виробничої діяльності, а отже відображає цілі всіх часних стратегій.

У сучасному менеджменті термін „стратегія” визначається як план дії в конкретній ситуації, що залежить від вчинків конкурента. Вивчення думок керівників планових служб великих американських компаній показало, що під стратегією розуміється „визначення та оцінка альтернативних шляхів досягнення вже обраних задач і цілей та вибір одного з цих варіантів для подальшої реалізації” [36, с.78].

Інноваційна стратегія будь-якого підприємства визначається двома важливими частинами: об'єктом і характером ресурсів, які підприємство має у

своєму розпорядженні, а також ринковими позиціями і загальногосподарською структурою (доля ринку, що контролюється, доступ до джерела фінансування і сировини, стан конкуренції). Аналіз факторів, які визначають стратегію, дозволяють керівництву підприємства вірно її сформувати. Схема формування стратегії інноваційної діяльності підприємства представлена на рис.1.1 [40].



Рис. 1.1. Схема формування інноваційної діяльності.

В основі формування інноваційної стратегії лежить загальноприйнята теорія життєвого циклу товару. Проведені за останній час в країнах з розвинутою економікою дослідження економістів показали, що з розвитком науки і техніки життя нових видів продукції стало коротшою, причому ця тенденція стає стійкою і піддається прогнозуванню. Крім того, з плином часу кожний новий виріб потребує все більше капіталовкладень. Знаючи концепцію життєвого циклу нововведень, можна прогнозувати потреби споживачів, передбачати зміни конкуренції та кон'юнктури ринку і, у відповідності з цим, розробляти інноваційну стратегію.

1.3 Основні принципи державної політики, щодо запровадження енергоефективних інновацій.

Політика енергозбереження та енергоефективності відіграє важливу роль у забезпеченні сталого розвитку економіки будь-якої країни, включаючи Україну. Зменшення залежності від імпорту енергії, підвищення енергоефективності та впровадження інноваційних технологій що сприяють зниженню витрат та забезпечують енергетичну безпеку. Зменшення викидів парникових газів, енергоефективність та використання чистих джерел енергії допомагають у боротьбі з кліматичними змінами поліпшуючи якості довкілля. Впровадження енергоефективних технологій дозволяє підприємствам знижувати витрати на енергію, що збільшує їхню конкурентоспроможність на ринку. Розвиток та впровадження новітніх енергоефективних технологій стимулює інновації та розвиток науково-технічного потенціалу країни.

Державна політика України щодо запровадження енергоефективних інновацій базується на принципах сталого розвитку. Це означає, що уряд та інші зацікавлені сторони спрямовують свої зусилля на забезпечення балансу між економічними, екологічними та соціальними аспектами. Ці принципи допомагають забезпечити баланс між економічними, екологічними та соціальними інтересами, що є ключовим для досягнення сталого розвитку економіки та суспільства, серед них можна виділити:

- ✓ Економічна ефективність - проекти з енергоефективності мають бути економічно доцільними, тобто сприяти зниженню витрат на енергію та підвищенню конкурентоспроможності підприємств та економіки в цілому.

- ✓ Екологічна прийнятність - ініціативи з енергоефективності повинні сприяти зменшенню негативного впливу на довкілля, зокрема шляхом зменшення викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин.

- ✓ Соціальна відповідальність - політика енергоефективності повинна враховувати соціальні аспекти, забезпечуючи доступність енергоефективних технологій та послуг для всіх верств населення та зменшення енергетичної бідності.

✓ Інноваційний підхід - запровадження енергоефективних інновацій передбачає стимулювання новаторських технологій, досліджень та розвитку, що сприяє підвищенню технічного потенціалу країни.

✓ Довгостроковий підхід - політика енергоефективності має бути спрямована на досягнення довгострокових цілей сталого розвитку, забезпечуючи збереження ресурсів для майбутніх поколінь[47].

Для реалізації цієї політики важливо створити сприятливі умови для інноваційного розвитку, включаючи підтримку досліджень та розвиток відповідної інфраструктури. Також потрібно встановити ефективні законодавчі та регуляторні механізми, які б сприяли впровадженню енергоефективних рішень у всіх сферах економіки. Державна політика України щодо запровадження енергоефективних інновацій базується на ряді стратегічних документів, програм та законодавчих актів:

Стратегія сталого розвитку Україна до 2030 року. Цей документ встановлює загальні напрямки розвитку країни до 2030 року, включаючи енергоефективність та заходи з раціонального використання енергії. “Основою для розроблення Стратегії стали 17 глобальних Цілей сталого розвитку на період до 2030 року, Стратегія сталого розвитку "Україна - 2020" та Оновлена стратегія сталого розвитку ЄС. Стратегія також ґрунтується на SWOT-аналізі та аналізі прогалин політики, законодавчих актів, програм і планів у восьми сферах діяльності: економіка, соціальна політика, природокористування та охорона довкілля, сільське господарство, енергетика, транспорт, регіональний і місцевий розвиток, освіта та наука”[13]. Стратегія передбачає, що частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії становитиме 14,2% у 2025 році, а у 2030 році цей показник складатиме 17,1%. Енергоефективність передбачає зниження енергоємності ВВП (витрати первинної енергії на одиницю ВВП), кг нафтового еквіваленту на 1 дол. США ВВП у 2025 році - 0,23, а у 2030 році - 0,20 [13].

Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Яка визначає стратегічні напрями та завдання у галузі енергетики до 2050 року. Основні цілі

стратегії полягають у забезпеченні енергетичної безпеки, стійкості постачання енергії, збалансованого розвитку енергетичного сектору та зменшенні впливу на довкілля. Дана стратегія передбачає її реалізацію в тісному співробітництві з енергетичними компаніями, громадськими організаціями та міжнародними партнерами з метою забезпечення сталого та ефективного розвитку енергетичного сектору країни.

Серед основних аспектів енергетичної стратегії України можна виділити: забезпечення різноманітності джерел енергії та постачальників, що зменшує залежність від одного джерела та знижує ризики в області енергетики; спрямування зусиль на зменшення споживання енергії та підвищення енергоефективності в усіх галузях економіки; стимулювання виробництва та використання енергії з відновлюваних джерел, таких як сонячна, вітрова, гідроенергетика та біоенергетика; розвиток та модернізація енергетичних систем, транспортних мереж та інфраструктури для підвищення їхньої надійності та ефективності. забезпечення стабільності та надійності енергопостачання, включаючи заходи щодо забезпечення критичної інфраструктури та диверсифікації джерел постачання; підтримка науково-технічного розвитку та інновацій у галузі енергетики, що сприяє впровадженню новітніх технологій та підвищенню конкурентоспроможності[10].

Концепція енергоефективного розвитку України до 2035 року. Цей документ визначав стратегічні завдання та пріоритети у сфері енергоефективності на довгострокову перспективу проте втратив силу із схваленням Енергетичної стратегії України на період до 2050 року 21 квітня 2023 року(Розпорядження Кабінету Міністрів України № 373-р)[10].

Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року (Кабінет Міністрів України затвердив 29.12.2021р.) включає конкретні заходи та стратегії для досягнення: впровадження енергоефективних технологій у будівництві та промисловості; програми підтримки енергоефективності для населення та підприємств; законодавчі та регуляторні заходи для стимулювання енергоефективності; розвиток інфраструктури для енергоефективного

транспорту та транспортування; програми моніторингу та оцінки результатів енергоефективних заходів. Передбачає скорочення первинного споживання енергії на 22,3%, а кінцевого – на 17,1%, зменшення викидів парникових газів на 56,6 млн тонн[26].

Законодавча база України у сфері енергоефективності включає різноманітні закони та нормативні акти, які регулюють питання енергозбереження, використання альтернативних джерел енергії та інші аспекти, спрямовані на підвищення енергоефективності. Деякі з ключових законів та нормативних актів у цій області включають: Закон України «Про енергетичну ефективність»; Закон України «Про ринок електричної енергії»; Закон України «Про альтернативні джерела енергії»; Закон України «Про альтернативні види палива»; Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу»; Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»; Закон України "Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації"; Закон України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання"; Закон України "Про енергетичну ефективність будівель". Ці закони створюють правову базу для розвитку та впровадження енергоефективних технологій та заходів у сфері енергозбереження в Україні.

В Україні діє затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 №676 - *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (ДАЕЕ)* воно є ключовим органом у сфері енергоефективності та енергозбереження. Завдяки своїй діяльності агентство спрямоване на забезпечення ефективного використання енергії, зменшення споживання енергії та зниження енергетичних витрат у різних галузях економіки та суспільства, та відповідає за такі завдання як: розробка національних стратегій, програм та планів дій з енергоефективності та енергозбереження, а також контроль їхньої реалізації; розроблення та

пропаганда законодавства та нормативно-правових актів у сфері енергоефективності та енергозбереження; проведення аналізу та моніторингу рівня енергоефективності та енергозбереження, а також розробка та поширення інформаційних матеріалів; забезпечення фінансової підтримки та стимулювання реалізації проектів з енергоефективності та енергозбереження; залучення міжнародної технічної та фінансової допомоги для розвитку енергоефективності та енергозбереження в Україні, а також участь у міжнародних проектах; здійснення просвітницької діяльності серед населення, бізнесу та органів влади щодо важливості енергоефективності та енергозбереження.

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження грає важливу роль у впровадженні політики з енергоефективності та енергозбереження в Україні та сприяє досягненню стратегічних цілей у цій сфері.

Висновки до першого розділу. Першим, хто ввів термін "інновація" у науковий обіг, був відомий австро-американський економіст Йозеф Шумпетер. Він розглядав інноваційний процес як послідовну "тріаду" - винахід, нововведення та поширення (дифузію) інновацій. Американський економіст Кеннет Найт, вважав, що інновація - це процес внесення нововведень, що призводить до створення значної економічної вартості. Він розглядає інновації як ключовий фактор розвитку економіки і суспільства. На думку Бернано Санто, італійського соціолога, інновація - це процес впровадження новаційних змін у суспільстві та економіці, спрямований на досягнення соціальних, економічних та культурних цілей. Бертран Твісс, американський економіст, вважав, що інновація - це процес впровадження новаторських змін або ідей у суспільстві або економіці. Він розглядав інновації як ключовий чинник економічного зростання і визначав їх як впровадження нових методів, продуктів або послуг, що призводять до покращення результативності або створення нової вартості.

Інновації - це впровадження нових ідей, методів, продуктів або процесів, що призводять до покращення або створення нових цінностей. Сутність інновацій полягає у впровадженні змін, які можуть бути технологічними, соціальними, економічними або організаційними. Інновації можуть бути впроваджені у всіх галузях діяльності, від науки та технологій до бізнесу, соціальних сфер і громадського управління.

Інноваційна діяльність - це процес створення, впровадження та поширення інновацій. Що може включати в себе дослідження та розробку нових продуктів, технологій або послуг, а також впровадження нових методів управління, організаційних змін або соціальних інновацій. Інноваційна діяльність може проводитися на різних рівнях - від окремих підприємств до цілих галузей або суспільства в цілому.

Інноваційного менеджмент - це стратегічний процес управління, спрямований на стимулювання, керування та підтримку інновацій у підприємстві або організації з метою досягнення конкурентної переваги, забезпечення сталого розвитку та відповіді на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища. Інноваційного менеджмент на енергетичному підприємстві допомагає забезпечити його сталий розвиток, підвищення ефективності та конкурентоспроможності в умовах постійних змін у галузі енергетики.

Державна політика України щодо запровадження енергоефективних інновацій базується на принципах сталого розвитку. Це означає, що уряд та інші зацікавлені сторони спрямовують свої зусилля на забезпечення балансу між економічними, екологічними та соціальними аспектами. Ці принципи допомагають забезпечити баланс між економічними, екологічними та соціальними інтересами, що є ключовим для досягнення сталого розвитку економіки та суспільства

Законодавча база України у сфері енергоефективності включає різноманітні закони та нормативні акти, які регулюють питання енергозбереження, використання альтернативних джерел енергії та інші

аспекти, спрямовані на підвищення енергоефективності. Ключовим стратегічним документом з енергоефективних інновацій є “Енергетична стратегія України на період до 2050 року”. Яка визначає стратегічні напрями та завдання у галузі енергетики до 2050 року. Основні цілі стратегії полягають у забезпеченні енергетичної безпеки, стійкості постачання енергії, збалансованого розвитку енергетичного сектору та зменшенні впливу на довкілля.

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження грає ключову роль у впровадженні політики з енергоефективності та енергозбереження в Україні та сприяє досягненню стратегічних цілей у цій сфері.

РОЗДІЛ 2. ДІЯЛЬНІСТЬ ТОВ НВК "СХІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СОЮЗ" В КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.

2.1 Існуючий стан, проблеми та перспективи інноваційного розвитку енергетичної галузі України.

Розвиток енергетичної галузі України є одним з ключових пріоритетів для країни. Атаки росії 2022-2024 років на об'єкти енергетичної галузі змушують повністю переглянути підходи щодо управління та її діяльності. Україна вступила до ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) на півтора роки швидше, ніж було заплановано, це дало змогу зміцнити її зв'язки з європейським енергетичним ринком та підвищити енергетичну безпеку країни. Хвилі російських ударів по українській енергетиці розпочалася разом з намаганням повномасштабного вторгнення, росіяни атакували об'єкти генерації та системи передачі електроенергії по всій Україні. Міненерго звернулося із закликом не розголошувати інформацію про наслідки, місце ударів, назви об'єктів та ступінь їх руйнування. Інформації про стан енергетичної інфраструктури дуже мала і вона постійно змінюється. Відомо про жахливі наслідки які спричинила війна Запорізька атомна електростанція (ЗАЕС) перебуває в окупації та від'єднана від Української системи, Центренерго заявила про знищення росіянами 100% своїх потужностей, знищена Зміївська ТЕС та Вуглегірську ТЕС, відомо про руйнування Трипільської, Бурштинської та Ладизинської ТЕС.

Гідрогенерація зазнає постійних ударів, повністю знищена Каховської ГЕС, атакована Дніпровська ГЕС яка об'єднує ГЕС-1 та ГЕС-2.

Складність відновлення енергетичної системи України принаймні до того стану, який існував до 22 березня 2022 року, може бути неможливим.

Крім того росіяни наносять ракетні та дроніві удари по об'єктах генерації та системи передачі електроенергії по всій Україні, на жаль наслідки більш руйнівними, а удари є значно точнішими. Лише, 22 березня 2024 року зазнали ракетних та дронівих атак об'єкти енергетичної системи України (рис 2.1.). На жаль про їх припинення говорити зарано.



Рис. 2.1. Карта ракетних та дронівих атак 22.03.24р. по об'єктах енергетичної системи України[31].

Енергетична галузь України має важливе значення як для внутрішнього, так і для зовнішнього розвитку країни. Вона складається з декількох секторів, таких як вугільна, газова, ядерна та відновлювана енергетика. Вугільна енергетика: Україна має значні вугільні ресурси, що стали основою її електроенергетики. Однак цей сектор стикається з проблемами, такими як

застаріле обладнання і недостатня екологічна безпека. Україна є великим споживачем природного газу. Стратегічно важливою є диверсифікація джерел постачання газу для забезпечення енергетичної безпеки. Ядерна енергетика важлива для енергетичного міксу України. Країна має кілька ядерних електростанцій, які забезпечують значну частину виробленої електроенергії.

Таблиця 2.1.

Генерація електроенергії за 2021 рік[7].

Виробіток електроенергії	2020 рік		2021 рік		Відносно до 2020	
	млн кВт·год	%	млн кВт·год	%	млн кВт·год	%
Всього	148856,2	100,0	156575,7	100,0	7719,5	5,2
ТЕС та ТЕЦ, з них:	52360,8	35,2	45834,0	29,3	-6526,8	-12,5
ТЕС ГК	39562,4	26,6	37224,9	23,8	-2337,5	-5,9
ТЕЦ та когенераційні установки	12798,4	8,6	8609,1	5,5	-4189,3	-32,7
ГЕС та ГАЕС, з них:	7583,9	5,1	10445,8	6,7	2861,9	37,7
ГЕС	6026,5	4,0	9155,4	5,8	3128,9	51,9
ГАЕС	1557,4	1,0	1290,4	0,8	-267,0	-17,1
АЕС	76202,6	51,2	86205,4	55,1	10002,8	13,1
ВДЕ	10862,0	7,3	12519,7	8,0	1657,7	15,3
Блок-станції	1846,9	1,2	1570,8	1,0	-276,1	-14,9

Відновлювана енергетика, зокрема сонячна та вітрова енергія. Розвиток якої сприяє зменшенню залежності від імпортованих джерел енергії та зниженню викидів парникових газів(рис.2.2).

Виробництво електроенергії

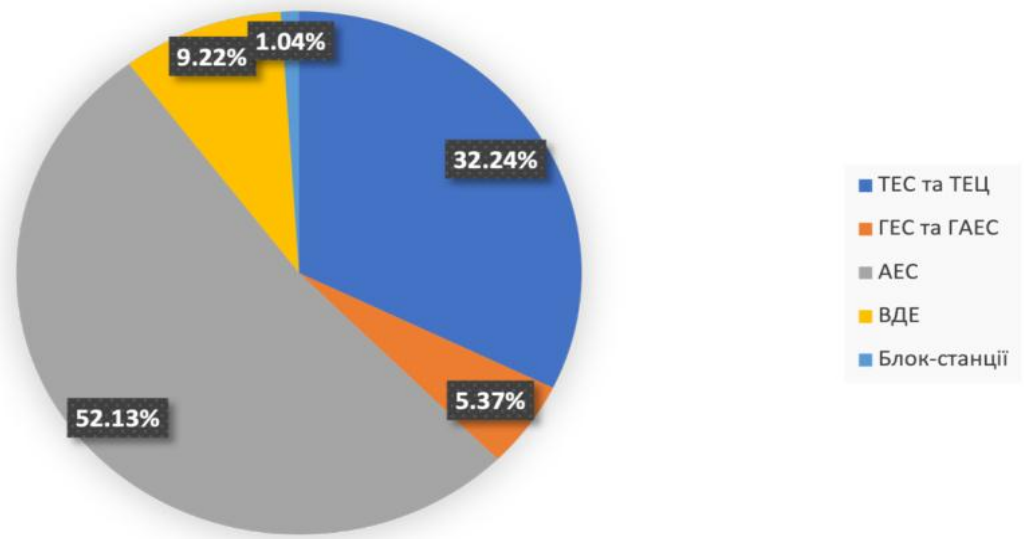


Рис. 2.2. Структура виробництва електроенергії в 2022 році.

Відповідно до рис.2.2 структури виробництва електроенергії в Україні ми маємо наступне розподілення :

- АЕС – 52,1%
- ТЕС та ТЕЦ – 32,2%
- ВДЕ – 9,2%
- ГЕС та ГАЕС – 5,4%
- Блок-станції та інші джерела – 1%

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року № 373-р була схвалена нова Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Під час дії воєнного стану цей документ залишається закритим, але з інформації, яка надходить з новин та коментарів посадовців у відкритих джерелах, можна сформулювати загальне розуміння щодо основних стратегічних цілей та показників.

Задекларованим ключовим завданням стратегії є перетворення України на енергетичний хаб Європи. Це означає, що Україна прагне стати важливим центром енергетичних перевезень, торгівлі та транзиту в регіоні. Це може включати розвиток інфраструктури для транспортування енергоресурсів, розширення мережі передачі електроенергії, створення енергетичних

торговельних платформ та залучення інвестицій для розвитку енергетичного сектора.

Україна активно працює над модернізацією енергетичного сектора, впровадженням енергоефективних технологій та підвищенням екологічної безпеки. Україна має стратегічний інтерес у розширенні своїх джерел енергопостачання. Це означає збільшення виробництва електроенергії з використанням відновлюваних джерел, таких як сонячна, вітрова та гідроенергетика. Диверсифікація джерел електрогенерації допомагає зменшити залежність від імпорту енергоресурсів і підвищує енергетичну безпеку. Підвищення енергоефективності є ефективним способом зменшення споживання енергії та витрат на неї. В Україні існують значні можливості для вдосконалення енергоефективності в промисловості, житловому секторі, транспорті та інших галузях. Розвиток сучасної енергетичної інфраструктури, включаючи енергосистему, мережі передачі та розподілу, є важливим для забезпечення надійності енергопостачання. Інвестиції в цю сферу допоможуть забезпечити високу якість послуг і забезпечити зростання попиту на електроенергію. Україна має потенціал для розвитку нових технологій у сфері енергетики. Підтримка наукових досліджень та інноваційних проектів може сприяти зростанню конкурентоспроможності енергетичного сектора та зменшенню його впливу на довкілля.

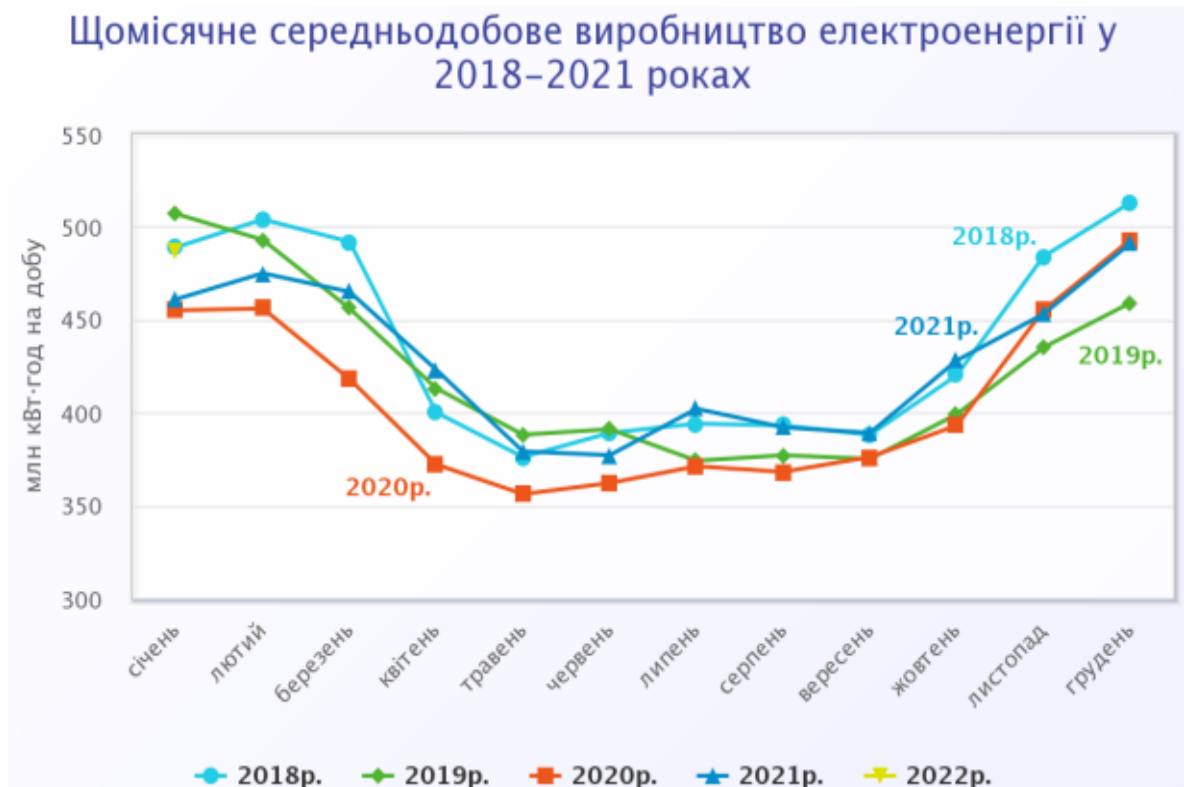


Рис.2.3. Щомісячне середньодобове виробництво електроенергії [34]

Забезпечення енергетичної безпеки є ключовим завданням для України, особливо у зв'язку з агресією росії. Ліквідація наслідків ракетних та дронівих атак які завдали вагомих знижень генерації електроенергії на початку 2024 року є критично важливим завданням для Уряду України до жовтня поточного року, оскільки споживання в осінньо-зимови період буде значно зростати (Рис.2.3). Розробка стратегій для зменшення залежності від імпорту енергоресурсів і підвищення внутрішньої виробничої потужності є важливими напрямками в цьому контексті.

Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що потенціал для розвитку та модернізації паливно-енергетичного комплексу України є досить значний. Успішне впровадження реформ, підвищення енергоефективності, залучення інвестицій, інтеграція до європейського енергетичного ринку та розвиток відновлюваних джерел енергії будуть сприяти покращенню економічної ситуації в країні та забезпечать сталий розвитку паливно-енергетичного комплексу в довгостроковій перспективі.

Проте важливо зосереджувати увагу не лише на макроекономічному рівні, а й на регіональному та місцевому рівнях, сприяючи розвитку регіональних енергетичних проєктів, що мають потенціал забезпечити якість і доступність енергоресурсів для громадян та локальних учасників ринку.

Отже, майбутні перспективи розвитку паливно-енергетичного сектора України обумовлені здатністю країни адаптуватися до змін, провести необхідні реформи, забезпечити стабільне фінансування та отримати підтримку з боку міжнародної спільноти. Крім того, важливо активно розвивати науково-технічний потенціал і навчання кадрів з метою забезпечення успішного функціонування сектора для підтримки сталого розвитку та досягнення енергетичної незалежності в майбутньому.

2.2 Дослідження інноваціо-енергетичної діяльності ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз".

ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” здійснює продаж енергетичних ресурсів, енергетичного і загальнопромислового устаткування, сільськогосподарської продукції, пожежної і спеціальної автотехніки; виробництво енергетичного і загальнопромислового устаткування, проектування і розробка спеціальної техніки.

ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” інноваційна компанія не тільки за сферою діяльності, а і за своєю структурою. В основі структури підприємства функціонує відділ енергоменеджменту який займається впровадженням інновацій на підприємстві використовуючи сучасні методи контролю, розробки та їх впровадження. Інноваціо-енергетична стратегія слугує своєрідною картою інноваційного розвитку враховуючи внутрішні та зовнішні чинники впливу на його діяльність.

В основі діяльності підприємства лежить інноваціо-енергетична стратегія основною метою, якої є досягнення ефективності та сталості в галузі енергозабезпечення, оптимізація енергоефективності в системах, підвищення

ефективності роботи установок та зменшення витрат енергоресурсів без втрати продуктивності підприємства.

Стратегія включає основні стратегічні цілі:

✓ Підвищення конкурентоспроможності: Використання інноваційних енергетичних рішень може дати підприємству конкурентну перевагу, зокрема через зниження витрат і вдосконалення якості продукції

✓ Зменшення витрат на енергію: Підприємство може ставити перед собою завдання зменшення витрат на енергію шляхом впровадження енергоефективних технологій, процесів та систем.

✓ Зниження викидів: Мінімізація викидів парникових газів і забруднень шляхом переходу на чисті альтернативні джерела енергії або вдосконалення процесів виробництва.

✓ Створення стійкої енергетичної інфраструктури: Розвиток власних альтернативних джерел енергії, таких як сонячні батареї або вітрові турбіни, може забезпечити підприємство стабільним та незалежним джерелом енергії.

✓ Інноваційний розвиток: Інтеграція новітніх технологій у сферу енергетики може сприяти інноваційному розвитку підприємства, відкриваючи нові можливості для продуктів та послуг.

✓ Забезпечення сталого розвитку: Енергетична стратегія повинна також спрямовуватися на забезпечення сталого розвитку, ураховуючи екологічні, економічні та соціальні аспекти[32].

Цільова діяльність згідно стратегії ТОВ НВК "Східно-європейський Енергетичний Союз" включає:

1. Розвиток альтернативних джерел енергії: Виробництво, встановлення та розвиток сонячних, вітрових, гідро- та біопаливних електростанцій.

2. Енергоефективність: Розробка та впровадження технологій та рішень, спрямованих на зменшення споживання енергії в промислових, комерційних та житлових будівлях.

3. Енергетична інфраструктура: Розробка та будівництво енергетичної інфраструктури, такої як мережі передачі електроенергії, сховища енергії, та інші.

4. Енергетичні технології: Дослідження та розвиток нових технологій у сфері енергетики, таких як розробка енергоефективних технологій, зберігання енергії, та інші інновації.

5. Енергетична безпека: Забезпечення надійності та стабільності енергетичного постачання, розробка та впровадження заходів з підвищення кібербезпеки та захисту енергетичних мереж.

6. Розвиток міжнародного співробітництва: Залучення інвестицій та співпраця з міжнародними організаціями, компаніями та урядами для спільної реалізації проектів у сфері енергетики.

7. Енергетична консультація: Надання консультаційних послуг з питань енергетики, включаючи стратегічне планування, аналіз ринку, технічні рішення та інші.

Відділ енергетичного менеджменту в структурі ТОВ НВК "Східно-європейський Енергетичний Союз" може розглядатися як інноваційна складова, в його компетенції входить:

- ✓ Планування енергетичних ресурсів;
- ✓ Енергоефективність;
- ✓ Моніторинг та аналіз споживання енергії;
- ✓ Впровадження енергозберігаючих технологій;
- ✓ Управління ризиками енергетичного постачання;
- ✓ Створення енергетичної політики;
- ✓ Взаємодія з енергетичними постачальниками;

Ці завдання спрямовані на забезпечення ефективного та стабільного енергозабезпечення підприємства, зменшення його витрат та впливу на навколишнє середовище.

Функції служби енергоменеджменту включають широкий спектр завдань, спрямованих на ефективне управління енергетичними ресурсами підприємства:

1. Визначення поточних і прогнозних потреб у енергії, а також аналіз тенденцій споживання енергії для розробки стратегій з енергозбереження та ефективного використання ресурсів;
2. Постійний контроль за витратами енергії, аналіз енергетичних показників та ідентифікація можливостей для оптимізації споживання;
3. Впровадження новітніх технологій та методів з метою зменшення споживання енергії та підвищення енергоефективності обладнання та процесів;
4. Укладання та управління договорами з постачальниками енергії, переговори щодо умов постачання та цін;
5. Аналіз ринкових умов та впливу змін на вартість енергії, розробка стратегій управління ризиками і вартістю енергії;
6. Виконання вимог щодо енергетичної ефективності та стандартів щодо збереження енергії та викидів;
7. Проведення навчальних заходів та підвищення кваліфікації персоналу з питань енергозбереження та енергоефективності;
8. Підготовка звітів щодо енергоспоживання та ефективності заходів з енергоменеджменту для внутрішнього використання та відповідності законодавству[32].

Ці функції спрямовані на забезпечення ефективного управління енергетичними ресурсами підприємства та досягнення енергоефективності та сталості в енергетичному секторі.

Створення інформаційної системи для енергоменеджера для ТОВ НВК "Східно-європейський Енергетичний Союз" стало послідовним кроком у напрямку оптимізації управління енергетичними ресурсами та підвищення ефективності використання енергії. Ось деякі функції, які включені до цієї інформаційної системи:

- ✓ Моніторинг енергоспоживання: Система може автоматично збирати дані про енергоспоживання з різних джерел, таких як лічильники, сенсори та інші пристрої, і відображати ці дані в реальному часі.

✓ Аналіз енергоефективності: Інформаційна система може проводити аналіз енергоспоживання та виявляти можливості для зменшення витрат енергії та підвищення енергоефективності.

✓ Прогнозування потреб: На основі аналізу минулих даних та інших факторів система може допомагати прогнозувати майбутні потреби в енергії та розробляти стратегії їх задоволення.

✓ Управління договорами: Інформаційна система може служити для керування договорами з енергопостачальниками, включаючи контроль за термінами, цінами та іншими умовами.

✓ Генерація звітів: Система може автоматично генерувати різноманітні звіти про енергоспоживання, енергоефективність та інші показники для внутрішнього використання та звітності перед регулюючими органами.

✓ Технічна підтримка: Інформаційна система може забезпечувати технічну підтримку енергоменеджера, включаючи навчання персоналу та вирішення технічних проблем.

✓ Інтеграція з іншими системами: Система може бути інтегрована з іншими системами підприємства, такими як системи управління виробництвом або фінансові системи, для обміну даними та координації дій.

Ця інформаційна система значно полегшила роботу енергоменеджера та допомагає підприємству зменшити витрати на енергію та підвищити його ефективність.

На сьогоднішній день, ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” реалізувала значну кількість інноваційних проектів із забезпечення енергоефективності, проте заслуговує на увагу проект, роботи по реалізації якого призупинені, проте ідея його реалізації сьогодні як ніколи актуальна з огляду на актуальність диверсифікації генерації електроенергії в Україні(див. розділ 2.1.).

Будівництво електростанції на відбензиненому вакуумному газі (ВВГ) на околиці м. Борислав, оскільки в результаті комплексу проведених робіт ПАТ

«Укрнафта», пов'язаних з ліквідацією загазованості території м. Борислав, за рахунок установки на свердловинах газо-вакуумної системи, де газ компресорами відбирається і подається на газопереробне виробництво НГВУ "Бориславнафтогаз", на якому відбувається процес відбирання бензинових фракцій (C3+), який пізніше подається на Нафтопереробний Комплекс „Галичина”, де він банально спалюється, оскільки відсутні споживачі ВВГ, приблизно 3 млн. м³ газу спалюється щомісячно.

Електростанції на відбензиненому вакуумному газі (ВВГ) використовують відходи від процесів виробництва або переробки нафти, так звані "вакуумні гази", для виробництва електроенергії. Вакуумний газ (ВГ) - це відходи, які виникають під час вакуумної перегонки нафти на нафтопереробних заводах. Основним компонентом цього газу є метан, а також він може містити етан, пропан, бутан та інші вуглеводні гази.

Процес виробництва електроенергії з відбензиненого вакуумного газу пердбачає:

1. Збір та очищення газу: Вакуумний газ збирається з виробничих процесів та піддається очищенню від домішок, які можуть бути шкідливими для процесу генерації електроенергії.
2. Компресія: Очищений газ стискається до відповідного тиску для подальшої обробки та використання в електростанції.
3. Генерація електроенергії: Стиснутий газ спалюється у спеціальних газових турбінах або двигунах внутрішнього згоряння, де енергія від згоряння перетворюється на механічну енергію, яка потім конвертується в електроенергію за допомогою генератора.
4. Використання тепла: Тепло, що виникає під час згоряння газу, може бути використане для виробництва пари або для інших процесів, підвищуючи ефективність виробництва електроенергії.
5. Очищення від викидів: Викиди, що виникають під час згоряння газу, піддаються додатковій очистці для зменшення впливу на довкілля.

Експерти ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” вважають, що Електростанції на відбензиненому вакуумному газі можуть бути ефективним рішенням для використання відходів виробництва нафтопродуктів для генерування електроенергії, сприяючи поліпшенню екологічного стану регіону, і головне вони значно підсилять енергосистему регіону в період нестабільності пов’язаної з агресією рф.

Висновки до другого розділу. Атаки росії 2022-2024 років на об’єкти енергетичної галузі змушують повністю переглянути підходи щодо управління та діяльності енергетичної галузі України. Україна вступила до ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity), що дало змогу зміцнити її зв’язки з європейським енергетичним ринком та підвищити енергетичну безпеку країни. Хвилі російських ударів по українській енергетиці розпочалася разом з намаганням повномасштабного вторгнення, росіяни атакували об’єкти генерації та системи передачі електроенергії по всій Україні. Жахливі наслідки які спричинила війна: Запорізька атомна електростанція (ЗАЕС) перебуває в окупації та від’єднана від Української системи, Центренерго заявила про знищення росіянами 100% своїх потужностей, знищена Зміївська та Вуглегірська ТЕС, відомо про руйнування Трипільської, Бурштинської та Ладизинської ТЕС, повністю знищена Каховської ГЕС, атакована Дніпровська ГЕС яка об’єднує ГЕС-1 та ГЕС-2.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року № 373-р була схвалена нова Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Під час дії воєнного стану цей документ залишається закритим, але з інформації, яка надходить з новин та коментарів посадовців у відкритих джерелах, можна сформулювати загальне розуміння щодо основних стратегічних цілей та показників. Ключовим завданням стратегії є перетворення України на енергетичний хаб Європи, що передбачає розвиток інфраструктури для транспортування енергоресурсів, розширення мережі передачі електроенергії, створення енергетичних торговельних платформ та залучення інвестицій для розвитку енергетичного сектора.

Україна активно працює над модернізацією енергетичного сектора, впровадженням енергоефективних технологій та підвищенням екологічної безпеки. Україна має стратегічний інтерес у розширенні своїх джерел енергопостачання. Це означає збільшення виробництва електроенергії з використанням відновлюваних джерел, таких як сонячна, вітрова та гідроенергетика. Диверсифікація джерел електрогенерації допомагає зменшити залежність від імпорту енергоресурсів і підвищує енергетичну безпеку. Успішне впровадження реформ, підвищення енергоефективності, залучення інвестицій, інтеграція до європейського енергетичного ринку та розвиток відновлюваних джерел енергії будуть сприяти покращенню економічної ситуації в країні та забезпечать сталий розвитку паливно-енергетичного комплексу в довгостроковій перспективі.

ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” інноваційна компанія не тільки за сферою діяльності, а і за своєю структурою. В основі структури підприємства функціонує відділ енергоменеджменту який займається впровадженням інновацій на підприємстві використовуючи сучасні методи контролю, розробки та їх впровадження. Інноваціо-енергетична стратегія слугує своєрідною картою інноваційного розвитку враховуючи внутрішні та зовнішні чинники впливу на його діяльність.

Проект ТОВ НВК "СЄЕС" будівництва електростанції на відбензиненому вакуумному газі (ВВГ) на околиці м. Борислав, набуває актуальності, оскільки в результаті комплексу проведених робіт ПАТ «Укрнафта», пов'язаних з ліквідацією загазованості території м. Борислав, за рахунок установки на свердловинах газо-вакуумної системи, де газ компресорами відбирається і подається на газопереробне виробництво НГВУ "Бориславнафтогаз", на якому відбувається процес відбирання бензинових фракцій (C3+), який пізніше подається на Нафтопереробний Комплекс „Галичина”, де приблизно 3 млн. м³ газу спалюється щомісячно. Експерти ТОВ НВК "СЄЕС" вважають, що Електростанції на відбензиненому вакуумному газі можуть бути ефективним рішенням для використання відходів виробництва нафтопродуктів для

генерування електроенергії, сприяючи поліпшенню екологічного стану регіону, і головне вони значно підсилять енергосистему регіону в період нестабільності пов'язаної з агресією рф.

РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНИХ І ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ НВК "СХІДНО ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СОЮЗ".

3.1 Роль еколого-інноваційних технологій в енергетичній безпеці України.

Сучасна економічна ситуація в українському паливно-енергетичному комплексі (ПЕК) є кризовою, головною економічною причиною є надмірно велике споживання енергетичних ресурсів на одиницю валового внутрішнього продукту (ВВП). Впровадження інноваційних методів, технологій які дозволять з однієї сторони зменшити споживання, а з іншої збільшити виготовлення енергоресурсів вітчизняними компаніями за конкурентною ціною, сьогодні як ніколи актуальна. Проте інноваційний розвиток енергетичної галузі потребує величезних інвестицій які можливі лише при чіткій підтримці держави.

Під енергетичною безпекою України слід розуміти забезпечення стабільності та надійності постачання енергетичних ресурсів (таких як нафта, газ, вугілля, ядерне паливо та відновлювані джерела енергії), забезпечення ефективного функціонування енергетичної інфраструктури, зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, розвиток внутрішнього енергетичного ринку, збалансоване співвідношення між виробництвом, транспортуванням, розподілом та споживанням енергії, а також забезпечення відповідності енергетичних процесів екологічним та соціально-економічним стандартам.

На енергетичну безпеку впливають внутрішні і зовнішні чинники: Внутрішніми чинниками є:

- відсутність платоспроможного попиту на енергоресурси;
- відсутність належного контролю за діями трейдерів, що фактично монополізували ринки постачання енергоресурсів;

- застарілість і високий рівень спрацювання основної частини енергетичних потужностей; недостатній обсяг інвестицій у розвиток галузей ПЕК;
- відсутність власного виробництва ядерного пального і забезпечення повного ядерного циклу;
- недосконалість нормативно-правового забезпечення функціонування та розвитку галузей ПЕК;
- надмірна енергоємність ВВП[34, 35].

Зовнішніми чинниками є:

- ракетні та дроніві атаки по об'єктах енергетичної системи України;
- високий рівень монополізації постачання імпорتنних паливно-енергетичних ресурсів;
- залежність від імпорту значної частини виробничого устаткування, матеріалів і послуг для галузей ПЕК;
- геоекономічний та геополітичний тиск іноземних держав;
- нестабільність світової кон'юнктури цін на енергоносії[34, 35].

Забезпечення енергетичної безпеки держави має включати комплекс заходів. Зокрема, ми можемо виділити превентивні заходи, суть яких полягає у формуванні стабільної економіки до енергетичних потрясінь. До них слід віднести: використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, диверсифікація природних джерел енергії, використання енергоефективних та енергоощадних технологій, створення економічно сприятливих умов для видобутку та розробки власних енергоресурсів. Ліквідаційні заходи, що полягають у реформуванні існуючої системи та використання методів і засобів стратегічного управління в енергетичній сфері [9, ст. 15]. Варто зазначити, що превентивні заходи забезпечення енергетичної безпеки держави повинні змінюватися згідно економічних змін – як держава рухається від адміністративних методів управління до ринкових, що знаходить своє відображення в управлінських трансформаціях щодо функціонального призначення органів державної влади та місцевого самоврядування.

Основним для України залишається питання енергетичної незалежності. Першим кроком стало приєднання України до Європейського енергетичного співтовариства (МЕА) та підписання договору із США про енергетичну співпрацю, що дозволить Україні змінити своє положення у європейському енергетичному просторі та бути „на рівних” при переговорах з потенційними постачальниками енергоресурсів.

Також Кабінетом Міністрів України розпочато ряд інвестиційних проектів щодо видобутку вуглеводнів у рамках програми економічних реформ „Багате суспільство, конкурентоздатна економіка, ефективна держава ”. Суть програми полягає у розробці виснажених та важкодоступних місцях покладів вуглеводнів. При чому частка податку на таку сировину складатиме 2%, добре вплине на інвестиційний клімат держави. Про зрушення в сфері інвестування свідчить поява на внутрішньому ринку міжнародних компаній Shell (англійсько – голландська компанія), що здійснює розробку сланцевого газу на сході країни і Chevron – Львівська та Іванно – Франківська області. При чому вони зобов’язуються відшкодувати завдані екологічні збитки.

Варто наголосити, що об’єм покладів на Скіфському родовищі складає 70 млрд. куб.м. газу і 20 млн. тон – газового конденсату [14, ст. 54]. Інвестування у розробку газових родовищ на території України складає 10 млрд. амер. дол. Також необхідно підвищити ефективність та надійність енергозабезпечення, шляхом заміни старого обладнання на нове, реконструкцією вугільної промисловості, розумної прозорості митно – тарифної політики в галузі енергозбереження, постійного моніторингу показників енергетичної безпеки, залучення інвестицій у вугільну промисловість; збільшення екологічної безпеки в галузі через відновлення екосистеми постраждалої від негативного впливу вуглевидобування, покращення якості вугільного палива, запровадження програм по залучення нетрадиційних видів енергії, технологічне оновлення енергоблоків ТЕС; підвищення соціальної стабільності суспільства шляхом захисту прав споживачів у галузі, підвищення безпеки на енергетичних підприємствах.

Політика держави призвела до монополізації електроенергетичної галузі. Саме тому необхідно зробити галузь більш привабливою для інвесторів, переглянути тарифну політику: ліквідувати систему перехресного субсидіювання, що свого часу спровокувало збільшення боргів за спожиті енергоресурси та збагачення фінансово – промислових груп державним коштом і подальше виведення коштів у офшорні зони; запровадити систему соціальних гарантій для незахищених прошарків населення шляхом дотацій під час збільшення цін на енергоносії; розширити електроенергетичну систему за рахунок відновлювальних та альтернативних джерел енергії; розглянути проект Закону України „Про засади функціонування ринку електричної енергії”; усунути колізії законодавства в електроенергетичній галузі; здійснювати постійний моніторинг економічних змін і відповідно до нього коригувати Стратегії; науково – технічна модернізація галузі; розбудова та розширення ліній електропередач; технічна модернізація системи в напрямку зменшення втрат на лінії та сліпих зон; оптимізувати графік навантажень на ОЕС шляхом їх модернізації; адаптувати технічні норми України до європейських.

Не дивлячись на позитивні зрушення нафтогазовий комплекс все ще потребує інвестування. Першочерговими заходами в цьому напрямі буде:

- Створення сприятливих умов для видобування вуглеводнів шляхом розумної податкової політики;
- Зменшення регуляторного впливу держави на ціноутворення вітчизняних нафти та газу, що сприятиме розвитку ринкових конкурентних відносин;
- Оптимізація та спрощення процедури ліцензування на видобування вуглеводнів та розробку їх покладів;
- Впорядкування конкурентного законодавства щодо тендерних процедур [6, ст.20].

Проблема диверсифікації енергоресурсів залишається головною для забезпечення енергетичної безпеки держави. Складності викликає географічне розміщення України. На перший погляд його вигідність полягає у вдалому розміщенні з точки зору торгових шляхів між заходом і сходом, крім того

Україна має значні поклади корисних копалин. Але Росія, яка позиціонує себе як наддержаву і намагається окупувати нашу країну, фактично знищивши її паливно енергетичний комплекс.

Однією з проблем для України залишається не відповідність між споживанням і потребою нафти і газу. Споживання газу в Україні протягом останніх років зменшується на тлі збільшення споживання нафти і нафтопродуктів при скороченні постачання саме цих енергоресурсів [18, ст. 96].

Можливим постачальником енергоресурсів для України є Туреччина, оскільки вона має доступ до джерел енергетичних ресурсів у Каспійському басейні та до трубопровідного транспорту. Крім того, Україна і Туреччина мають спільні інтереси щодо транзиту нафти і газу до ЄС. Співробітництво з Туреччиною цікаве ще й тим, що це дозволить зменшити негативні впливи від „газових конфліктів” з Росією, на тлі зменшення використання транзитних потужностей України. Це дозволить диверсифікувати основні джерела енергоресурсів.

Ще одним варіантом диверсифікації газопостачання може стати використання газопроводу „Набукко” в рамках програми INOGANE ЄС, що сполучає між собою Туреччину, Болгарію, Угорщину, Румунію. Дана альтернатива в Енергетичній стратегії України розглядається. Варто наголосити, що Туреччина готова гарантувати Україні підтримку, якщо остання візьме участь у програмі „Набукко”. Але в умовах політично – економічної ситуації, що склалась, запуск проекту викликає сумніви. Насамперед це пов’язано з можливістю переорієнтації на Trans Anadolu pipeline, TANAP, пропускна потужність якого буде за попередніми підрахунками 6 млрд. куб. м газу, в той час як в рамках проекту „Набукко” – 31 млрд. куб. м газу [19, ст. 32].

Якщо говорити про економіко–енергетичні зв’язки Туреччини, то вона співпрацює з Іраном, Іраком, Азербайджаном, Туркменістаном. Україною розглядався варіант про поставку енергоресурсів саме з Туреччини, але для цього необхідно побудувати газопровід через Чорне море [11]. Що в сучасних умовах війни з РФ є неможливим.

Можливими шляхами постачання є: Іран – Туреччина – Чорне море – Україна (Феодосія, Ізмаїл, Одеса); Азербайджан – Грузія – Чорне море – Україна. Розглядають два варіанти розвитку Турецько – Українських відносин: перший – доставка газу з Іраку і Туркменістану (Супса – Чорне море – Крим); другий – спільний видобуток на шельфі Чорного моря та українській частині Азовського, але тільки за умови деокупації Криму.

Спільні інтереси України і Туреччини лежать в площині зменшення енергетичної залежності, цінових ризиків – зокрема скачків цін, дискримінаційної політики країн – експортерів, забезпечення екологічної та техногенної безпеки, стабільність постачання енергоресурсів через можливість управління транспортуванням [18, ст. 40].

Партнерські відносини між країнами в першу чергу мають забезпечувати:

1. структурне покращення імпорту у зв'язку із диверсифікацією;
2. партнерські відносини щодо розробки шельфу Чорного моря;
3. поступове підвищення ефективності виробничого процесу;
4. розвиток та розбудова альтернативних джерел енергії;
5. збільшення пропускної можливості трубопровідної системи, в напрямку ЄС.

У світі одним із способів диверсифікації джерел енергії та зменшення імпоротної залежності є застосування альтернативних джерел. У зв'язку із збільшенням сонячної активності показники збільшення сонячної енергії приблизно оцінюють 60%, вітрової – 28%, етанолу – 20%. На думку експертів, в найближчі роки нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії будуть на другому місці після кам'яного вугілля.

Засади державної політики на сучасному етапі базуються на основі таких принципів:

- поступове і планомірне збільшення виробництва та споживання саме альтернативної енергії;
- врахування екологічних недоліків програм та їх попереднє допрограмане усунення з метою поліпшення навколишнього природного середовища.

На думку експертів Міжнародної енергетичної агенції (МЕА) світова енергетика знаходиться в стані невизначеності. Оскільки неможливо точно прорахувати об'єми споживання та тенденції постачання енергоресурсів. Саме тому необхідно вирішити дві основні проблеми – екологізація енергозбереження та забезпечення стабільності поставки енергоресурсів.

Крім того, задля забезпечення розвитку енергетики пропонується зберегти традиційні види енергії на достатньому рівні використання, навіть за умови реалізації планів щодо використання альтернативних джерел енергії; зменшення використання тих видів енергії, видобування яких провокує парниковий ефект; запровадження механізмів взаємодії між державами, органами місцевого самоврядування та міжнародними організаціями.

Україна є членом Європейського енергетичного товариства з 1 лютого 2011 року, що має посприяти здійсненню принципу прозорості цінової політики щодо енергоресурсів, зменшенню споживання викопних природних ресурсів і як наслідок зменшення енергетичної залежності [20].

До основних стратегічних цілей України варто віднести:

1. Захист енергетичного комплексу від агресії росії;
2. Реалізація відбудови та реконструкції об'єктів енергетичного комплексу які постраждали в результаті військових дій;
3. Забезпечення стабільних умов для задоволення потреб попиту на енергопродукти;
4. Забезпечення умов прогресивного розвитку енергетики;
5. Забезпечення екологічної, енергетичної та техногенної безпеки;
6. Зменшенні витрат промисловості та споживання енергоресурсів шляхом використання енергоощадних технологій та раціонального споживання традиційних енергоресурсів.

Сукупність цих заходів дозволить збільшити рівень енергетичної безпеки як України, так і ЄС загалом та знизити вплив на глобальний енергетичний ринок країн – імпортерів традиційних природних ресурсів.

Основною стратегічною метою виступає входження до Європейського співтовариства, саме тому є актуальним запровадження та стимулювання розвитку відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії з метою диверсифікації та зменшення енергетичної залежності.

Для забезпечення реалізації енергетичної стратегії України необхідне удосконалення існуючого механізму, який би стимулював структурно – інституційні зміни економіки, запровадження ринкових механізмів регулювання економічних відносин та реалізацію політики національної безпеки.

Київська декларація щодо принципів Глобальної енергетичної безпеки підтверджує спільність інтересів Україна та ЄС, зокрема щодо забезпечення енергетичної безпеки. Варто зазначити, що енергетична стратегія розвитку Європи має на меті об'єднання енергетичних систем всіх країн, що дозволяє вже сьогодні стабілізувати систему після атак на об'єкти енергетичної інфраструктури за рахунок взаємодопомоги з країн ЄС.

Основою розвитку енергетичного сектора має стати послідовний інноваційний розвиток який повинен охопити всі галузі економіки з огляду енергозбереження, держава вже розпочала стимулювати населення розробивши відповідні програми з дофінансування енергозберігаючих технологій та піднявши тарифи. Наступним кроком має стати чітка державна політика, щодо розвитку нетрадиційних і відновлювальних джерел енергетики.

3.2. Потенціал розвитку нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива.

Потенціал розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідроенергетика, біомаса, геотермальна енергія, а також альтернативних видів палива величезний. Використання відновлювальних джерел енергії сприяє зменшенню залежності від вугілля, нафти та інших нестабільних джерел енергії, а також зменшує викиди

парникових газів, сприяючи більш сталому та екологічно чистому енергетичному майбутньому. Нетрадиційні джерела енергії можуть бути важливим доповненням до традиційних джерел енергії, таких як вугілля, нафта та газ, і можуть сприяти більш сталому й різноманітному енергетичному пейзажу.

Відновлювальні джерела енергії - це джерела енергії, які використовують природні процеси, щоб виробляти електрику або тепло. Вони не вичерпуються під час використання та не призводять до викидів шкідливих викидів.

До відновлювальних джерел енергії можна віднести:

Сонячна енергія - це форма енергії, яка використовує енергію сонця для вироблення електрики або тепла. Основними компонентами сонячної енергії є сонячні панелі, також відомі як фотоелектричні панелі, які збирають світлову енергію та перетворюють її на електрику. Основними складовими сонячної енергетики є: фотоелектричні панелі (*сонячних елементів, які перетворюють світлову енергію на електричну за допомогою фотоефекту*); сонячні колектори (*пристрої, які збирають тепло від сонця і використовують його для опалення води чи повітря*); сонячні батареї (*зберігають електрику, згенеровану сонячними панелями, для використання в моменти, коли сонця немає або коли вона потрібна найбільше*); сонячні ферми (*великі установки сонячних панелей, які використовуються для вироблення великої кількості електроенергії на промисловому масштабі*).

Переваги сонячної енергії включають чистоту, відновлюваність та доступність. Вона дозволяє зменшити залежність від забруднюючих видів енергії, таких як вугілля або нафта, і може бути ефективно використана в будь-якому місці, де є сонячне випромінювання. Системи сонячної енергії можна легко масштабувати, додавши або видаляючи сонячні панелі в залежності від потреб. До недоліків можна віднести вартість сонячних систем та ефективність їх використання залежить від місцевих кліматичних умов і часу доби.

Вітроенергетика - це галузь енергетики, яка використовує енергію вітру для генерації електроенергії. Основними компонентами систем вітроенергетики

є вітряні турбіни, які перетворюють кінетичну енергію вітру на механічну енергію, а потім на електрику. Основними складовими вітроенергетики є: вітряні турбіни (*основний компонент вітроенергетичних систем, вони складаються з великих лопатей, які обертаються при впливі вітру і приводять в дію генератор, що виробляє електроенергію*); вітрові ферми (*великі установки вітряних турбін, розташовані на відкритих земельних ділянках або в морях, де є велика кількість вітру, можуть складатися з десятків або навіть сотень турбін*); підстанції (*вироблена вітряними турбінами електроенергія, подається до підстанцій, де вона трансформується на вищу напругу та передається до мережі*); вітряні ресурси (*швидкості та напрямки вітру на певній території*)

Вітроенергетика має численні переваги, які вона може принести суспільству і довкіллю та є важливим компонентом переходу до сталої енергетики. Вітроенергетика виробляє електроенергію без викидів парникових газів, диму або інших забруднюючих речовин, що сприяє зменшенню забруднення повітря і покращенню якості життя, оскільки вітер - це нескінченне та відновлюване джерело енергії, що не вичерпується. До недоліків можна віднести залежність від швидкості та непередбачуваності вітру, що може призводити до нерівномірності в постачанні електрики, потребу великих площ для розміщення турбін, що може вимагати значних вкладень у земельні ділянки та вплив на місцеві екосистеми та птахів, а також викликати суперечки через їх зовнішній вигляд.

Гідроенергетика - це галузь енергетики, яка використовує потік води, такий як річки, річкові долини або водосховища, для вироблення електроенергії. Основною технологією в гідроенергетиці є водоводи та гідроелектростанції. Основними складовими гідроенергетики є: гідроелектростанції (ГЕС) (*використовують енергію води для приведення турбін у рух, що приводить до генерації електроенергії*); водовід (*це спеціальна споруда, яка направляє потік води вниз по відкритому або закритому каналу для створення гідродинамічного тиску*); водосховища (*великі*

резервуари, створені шляхом заблокування потоку річки греблею, використовуються для зберігання та регулювання потоку води для оптимальної роботи ГЕС); турбіни (турбіни використовуються для приведення генераторів в рух, що перетворюють кінетичну енергію води в електричну енергію)

Загалом, гідроенергетика є ефективним та стабільним джерелом енергії, яке має великий потенціал оскільки цикл води нескінченний, після спорудження гідроелектростанції, витрати на її експлуатацію та обслуговування є низькими порівняно з іншими джерелами енергії та забезпечуючи постійну поставку електроенергії без значних коливань. Великі гідроелектростанції можуть бути легко регульовані для збалансування електроенергії відповідно до потреб. Гідроелектростанції використовуються для регулювання рівня води у водоймах та її збереження у водосховищах, які потім можуть бути використані для інших цілей, таких як зрошення сільськогосподарських угідь або водопостачання. Створення водосховищ відкриває нові можливості для розвитку туризму, водних видів спорту та відпочинку.

Геотермальна енергія - це вид відновлюваної енергії, яка використовує тепло, що випромінюється з глибини землі, для генерації електроенергії або для нагрівання будівель та інших цілей. Основні джерела геотермальної енергії включають гарячі джерела, геотермальні родовища та глибокі геотермальні свердловини. Основними складовими геотермальної енергії є: гарячі джерела (гейзери або гарячі джерела які мають вищу температуру ніж поверхня землі, вода або пара може бути використана для виробництва електроенергії); геотермальні родовища (місця, де тепло накопичується у породах на певній глибині під землею); глибокі геотермальні свердловини (свердловини, які пробурюють на значну глибину, де температура землі вища, і які можуть бути використані для отримання гарячої води або пари для опалення або виробництва електроенергії).

Геотермальні електростанції можуть працювати цілодобово без перерви, що робить їх ефективним джерелом електроенергії для постійного використання. Також варто зазначити, що геотермальні джерела концентруються у певних регіонах, що обмежує їх доступність, завжди існує ризик вичерпання геотермальних ресурсів та впливу на місцеві гідрологічні системи, зокрема на рівень ґрунтових вод.

Біоенергетика - це галузь енергетики, яка використовує біологічні матеріали або організми для виробництва енергії. Біомаса може бути використана для виробництва тепла, електроенергії або біопалива. Основні джерела біоенергії включають біомасу, біогаз, біодизель та біоетанол. Основними складовими біоенергетики є: біомаса (*це органічні матеріали, такі як деревина, солома, відходи сільськогосподарського виробництва та інші рослинні та тваринні матеріали, які можна переробити на енергію*); біогаз (*газ, який утворюється під час розкладання органічних матеріалів в умовах відсутності кисню*); біодизель (*паливо, виготовлене з рослинних олій або жирів та використовується в дизельних двигунах*); біоетанол (*вид біопалива, вироблений з різних рослин, таких як цукрова тростина, кукурудза чи соя, використовується в якості добавки до бензину або як самостійне паливо для двигунів*).

Біоенергетика є більш екологічно чистою в порівнянні з традиційними видами енергії, оскільки вона знижує викиди парникових газів, використовує відновлювані джерела, такі як рослинні матеріали, які можуть бути вирощені знову та знову. Однак, критики біоенергетики зазначають, що вона має негативний вплив на середовище, призводить до виснаження ґрунтів, водних ресурсів та зниження біорізноманіття внаслідок масштабного вирощування енергетичних культур.

Енергія морських хвиль - це відносно нова форма відновлювальної енергії, яка використовує коливання морських хвиль для виробництва електроенергії. Основні методи використання енергії морських хвиль включають:

Припливно-відпливні електростанції (ПВЕС) - дані системи використовують рух води під час припливів та відпливів для генерації електроенергії. Вони можуть бути різноманітними за конструкцією, включаючи плавучі, підводні або прив'язані до морського дна.

Хвильові електростанції - використовують кінетичну енергію хвиль для генерації електроенергії. Вони можуть бути розташовані на поверхні води або під нею та використовують рух хвиль для приведення в рух турбін, які генерують електрику.

Енергія морських хвиль відзначається великим потенціалом як безмежного джерела енергії з низькими викидами та невимогливістю до погодних умов, що робить її надійним та екологічно безпечним джерелом виробництва електроенергії. Хоча енергія морських хвиль є перспективним джерелом відновлювальної енергії, дослідження та розвиток технологій у цій галузі все ще продовжуються для оптимізації її використання і зменшення впливу на довкілля.

Відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) відіграють ключову роль у сучасних енергосистемах країн. Спочатку, вони допомагають різноманітними джерелами, такими як сонце, вітер, вода, біомаса та інші, зменшити залежність від традиційних палив, таких як вугілля, нафта та газ, що сприяє різноманіттю та безпековій стабільності енергопостачання. Подальше розвиток та впровадження ВДЕ також сприяють зменшенню викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин, допомагаючи зменшити негативний вплив на клімат і здоров'я людей. Крім того, ВДЕ дозволяють розширити доступ до енергії в віддалених та рідконаселених регіонах, де будівництво традиційних енергетичних мереж є неефективним або неможливим. В цілому, використання відновлювальних джерел енергії сприяє сталому розвитку енергетики та допомагає забезпечити енергетичну безпеку країни на майбутнє.

Розвиток нетрадиційні джерела енергії, сприяє інноваціям та розвитку високотехнологічних галузей, що стимулює економічний розвиток та створює

нові робочі місця. Важливо інвестувати в дослідження та розвиток цих технологій, щоб максимізувати їх потенціал у майбутньому.

3.3. Проєкт ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" побудови газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі.

Газогенераторні електростанції можна вважати нетрадиційним джерелом енергії з точки зору їхнього використання в порівнянні з традиційними енергетичними джерелами, такими як вугілля, нафта чи природний газ. Вони працюють на основі процесу газифікації, під час якого тверді палива, такі як вугілля або біомаса, перетворюються на синтезований газ (синтгаз), який потім згорає для виробництва електроенергії.

Використання газогенераторних електростанцій є важливим кроком в контексті воєнних дій в Україні та виникнення кризових ситуацій в енергопостачанні оскільки:

У разі військового конфлікту енергопостачання може бути непередбачуваним через можливість атак на енергетичну інфраструктуру. Газогенераторні електростанції можуть забезпечити незалежне живлення для важливих об'єктів та систем, таких як шпиталі, комунікаційні вузли, командні пункти тощо.

Деякі газогенераторні електростанції можуть бути переносними або мобільними, що робить їх ідеальними для використання на полі бою або в зоні конфлікту, де необхідне тимчасове енергопостачання. Також вони можуть працювати на різних типах твердих палив, включаючи деревину, біомасу, вугілля тощо. Це дає можливість швидко переключатися на інше джерело палива у випадку, якщо одне джерело є недоступним або пошкодженим.

Газогенератори можуть забезпечити стабільне та неперервне енергопостачання навіть у воєнних умовах, що є критично важливим для збереження життя та продовження функціонування важливих систем, вони

можуть бути використані для забезпечення енергії в районах, які знаходяться під енергетичним блокуванням або облогою, забезпечуючи можливість життєво важливих функцій та комунікацій.

Газогенераторні електростанції можуть бути важливим елементом для забезпечення енергетичної безпеки та надійності критичних інфраструктур, таких як: лікарні та медичні центри, телекомунікаційна інфраструктура, водопостачання та очищення води, транспортна інфраструктура, фінансові установи. Встановлення газогенераторних електростанцій може допомогти забезпечити незалежність критично важливих об'єктів інфраструктури від збоїв у загальній мережі електропостачання та збільшити стійкість перед непередбачуваними обставинами та небезпеками.

Проект ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" є важливим кроком у розвитку енергетичного сектору. Побудова газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі відкриває шлях до використання альтернативних джерел енергії. Крім того, такий проект може стати стимулом для розвитку технологій використання альтернативних джерел енергії і забезпечення енергетичної безпеки регіону, створення нових робочих місць та розвитку місцевої економіки.

Побудова газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі вимагає врахування технічних особливостей:

Система газогенерації має бути розрахована на використання відбензиненого супутнього нафтового газу як палива;

Перед використанням газу в генераторі, його потрібно очистити від домішок та інших нечистот;

Газогенератор і всі його компоненти вимагають ефективної системи охолодження, особливо при роботі на великих навантаженнях;

До складу електростанції входить не лише газогенератор, але й електрогенератор, трансформатори, система керування та інші електротехнічні компоненти;

Ефективне управління роботою газогенераторної електростанції потребує комплексної системи автоматизації та контролю;

Безпека: Оскільки робота з газом може бути небезпечною, система повинна мати вбудовані заходи безпеки, такі як системи виявлення витoku газу та автоматичного відключення.

Проект повинен враховувати екологічні вимоги та мінімізувати викиди та негативний вплив на навколишнє середовище.

Ці технічні особливості відіграють важливу роль у забезпеченні ефективності, надійності та безпеки роботи газогенераторної електростанції.

Згідно проекту, планується розмістити електростанцію з потужністю 11,91 кВт на земельній ділянці площею 0,445 гектара на відстані 1,5 кілометра від селища Модричі в Дрогобицькому районі. Вибір цієї земельної ділянки був затверджений рішенням науково-технічної ради ВАТ "Укрнафта" №29 від 27.03.2001 року, оскільки вона, має доступ до промислових водних, питних водних та каналізаційних систем та розташована неподалік від траси Борислав-Дрогобич. Очікується, що електростанція споживатиме приблизно 30,71 мільйонів кубометрів відбензиненого супутнього нафтового газу з номінальною концентрацією метану на рівні 76%. Електростанція буде з'єднана до мережі 110 кВт (енергоринок), 35 кВт – Дрогобицької високовольтної мережі ВАТ „Львівобленерго” (місцевої електромережі) та до підстанції НГВУ „Бориславнафтогаз” 6 кВт(рис.3.1)[23].

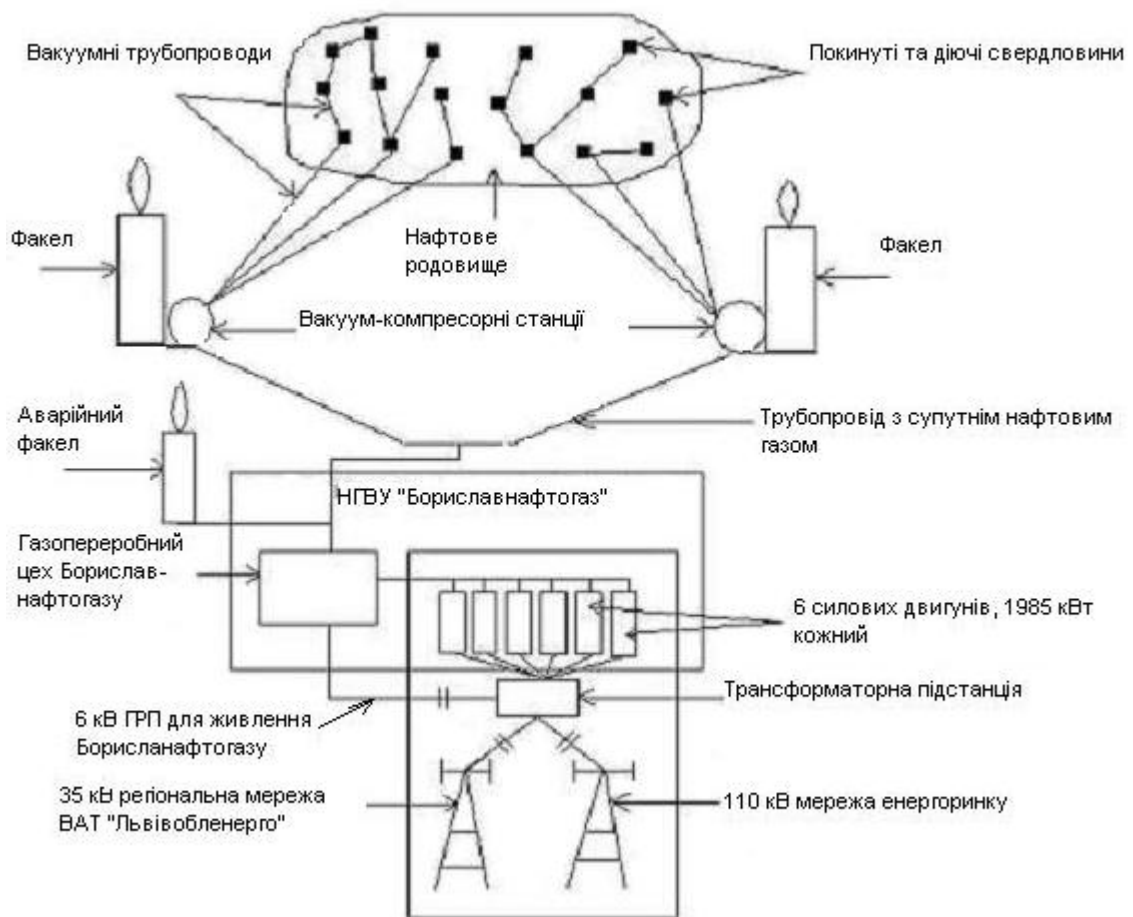


Рис. 3.1. Проектний сценарій газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кВт на відбензиненому супутньому нафтовому газі[23].

Основними компонентами газогенераторної електростанції є шість мотор-генераторів типу TSG 2000 від компанії TEDOM які є частиною сімейства газових двигунів, розроблених для використання у відновлюваній енергетиці та когенераційних системах. Потужність - 2000 кіловат. Цей мотор-генератор призначений для використання природного газу або інших відновлюваних джерел газоподібного палива. Мотор-генератори TEDOM відомі своєю надійністю та довговічністю, а також високою ефективністю використання палива. Джерелом електроенергії є Genset 2000, що включає двигун внутрішнього згоряння з потужністю 1985 кіловатт з генератором. Газоспалювальний двигун типу G 3520C виробляється американською компанією Caterpillar[45].

Побудова газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кіловат на відбензиненому супутньому нафтовому газі матиме значний позитивний вплив на регіон з різних точок зору: забезпечення регіону власною електроенергією дозволить зменшити залежність від імпортованих джерел енергії та забезпечити стабільність електропостачання в умовах війни; запуск електростанції створить нові робочі місця, сприятиме розвитку місцевої економіки; використання відбензиненого супутнього нафтового газу в якості палива є більш екологічно чистим в порівнянні з іншими видами палива, що допоможе зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу. У результаті реалізації проекту регіон може досягти значних соціально-економічних переваг, сприяючи загальному підвищенню якості життя та розвитку його інфраструктури.

Висновки до третього розділу. Під енергетичною безпекою України слід розуміти забезпечення стабільності та надійності постачання енергетичних ресурсів (таких як нафта, газ, вугілля, ядерне паливо та відновлювані джерела енергії), забезпечення ефективного функціонування енергетичної інфраструктури, зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, розвиток внутрішнього енергетичного ринку, збалансоване співвідношення між виробництвом, транспортуванням, розподілом та споживанням енергії, а також забезпечення відповідності енергетичних процесів екологічним та соціально-економічним стандартам.

Основним для України залишається питання енергетичної незалежності. Першим кроком стало приєднання України до Європейського енергетичного співтовариства (MEA) та підписання договору із США про енергетичну співпрацю, що дозволило Україні змінити своє положення у європейському енергетичному просторі та бути „на рівних” при переговорах з потенційними постачальниками енергоресурсів.

Основною стратегічною метою виступає входження до Європейського співтовариства, саме тому є актуальним запровадження та стимулювання розвитку відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії з метою диверсифікації та зменшення енергетичної залежності.

Використання відновлювальних джерел енергії сприяє зменшенню залежності від вугілля, нафти та інших нестабільних джерел енергії, а також зменшує викиди парникових газів, сприяючи більш сталому та екологічно чистому енергетичному майбутньому. Відновлювальні джерела енергії - це джерела енергії, які використовують природні процеси, щоб виробляти електрику або тепло. Вони не вичерпуються під час використання та не призводять до викидів шкідливих викидів.

Нетрадиційні джерела енергії можуть бути важливим доповненням до традиційних джерел енергії, таких як вугілля, нафта та газ, і можуть сприяти більш сталому й різноманітному енергетичному пейзажу. Розвиток нетрадиційні джерела енергії, сприяє інноваціям та розвитку високотехнологічних галузей, що стимулює економічний розвиток та створює нові робочі місця. Важливо інвестувати в дослідження та розвиток цих технологій, щоб максимізувати їх потенціал у майбутньому.

Газогенераторні електростанції можна вважати нетрадиційним джерелом енергії з точки зору їхнього використання в порівнянні з традиційними енергетичними джерелами. У разі військового конфлікту енергопостачання може бути непередбачуваним через можливість атак на енергетичну інфраструктуру. Газогенераторні електростанції можуть забезпечити незалежне живлення для важливих об'єктів та систем, таких як шпиталі, комунікаційні вузли, командні пункти тощо.

Проект ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз" є важливим кроком у розвитку енергетичного сектору. Побудова газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кіловат на відбензиненому супутньому нафтовому газі відкриває шлях до використання альтернативних джерел енергії та матиме значний позитивний вплив на регіон з різних точок зору: забезпечення регіону власною електроенергією дозволить зменшити залежність від імпортованих джерел енергії та забезпечити стабільність електропостачання в умовах війни; запуск електростанції створить нові робочі місця, сприятиме розвитку місцевої економіки; використання відбензиненого

супутнього нафтового газу в якості палива є більш екологічно чистим в порівнянні з іншими видами палива, що допоможе зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження еколого-інноваційна діяльність підприємства (За матеріалами ТОВ НВК "Східно Європейський Енергетичний Союз") дали змогу сформулювати такі висновки:

1. Першим, хто ввів термін "інновація" у науковий обіг, був відомий австро-американський економіст Йозеф Шумпетер. Він розглядав інноваційний процес як послідовну "тріаду" - винахід, нововведення та поширення (дифузії) інновацій. Кеннет Найт, вважав, що інновація - це процес внесення нововведень, що призводить до створення значної економічної вартості. На думку Бернано Санто, інновація - це процес впровадження новітніх змін у суспільстві та економіці, спрямований на досягнення соціальних, економічних та культурних цілей. Бертран Твісс вважав, що інновація - це процес впровадження новаторських змін або ідей у суспільстві або економіці. На наш погляд інновації - це впровадження нових ідей, методів, продуктів або процесів, що призводять до покращення або створення нових цінностей. Сутність інновацій полягає у впровадженні змін, які можуть бути технологічними, соціальними, економічними або організаційними. Інновації можуть бути впроваджені у всіх галузях діяльності, від науки та технологій до бізнесу, соціальних сфер і громадського управління.

2. Інноваційного менеджмент - це стратегічний процес управління, спрямований на стимулювання, керування та підтримку інновацій у підприємстві або організації з метою досягнення конкурентної переваги, забезпечення сталого розвитку та відповіді на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища. Інноваційного менеджмент на енергетичному підприємстві допомагає забезпечити його сталий розвиток, підвищення ефективності та конкурентоспроможності в умовах постійних змін у галузі енергетики.

3. Державна політика України щодо запровадження енергоефективних інновацій базується на принципах сталого розвитку. Ці принципи допомагають

забезпечити баланс між економічними, екологічними та соціальними інтересами, що є ключовим для досягнення сталого розвитку економіки та суспільства. Законодавча база України у сфері енергоефективності включає різноманітні закони та нормативні акти, які регулюють питання енергозбереження, використання альтернативних джерел енергії та інші аспекти, спрямовані на підвищення енергоефективності. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження грає ключову роль у впровадженні політики з енергоефективності та енергозбереження в Україні та сприяє досягненню стратегічних цілей у цій сфері.

4. Атаки росії 2022-2024 років на об'єкти енергетичної галузі змушують повністю переглянути підходи щодо управління та діяльності енергетичної галузі України. Україна вступила до ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity), що дало змогу зміцнити її зв'язки з європейським енергетичним ринком та підвищити енергетичну безпеку країни. Жахливі наслідки які спричинила війна: Запорізька атомна електростанція (ЗАЕС) перебуває в окупації та від'єднана від Української системи, Центренерго заявила про знищення росіянами 100% своїх потужностей, знищена Зміївська та Вуглегірську ТЕС, відомо про руйнування Трипільської, Бурштинської та Ладизинської ТЕС, повністю знищена Каховської ГЕС, атакована Дніпровська ГЕС яка об'єднує ГЕС-1 та ГЕС-2.

5. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 року була схвалена нова Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Під час дії воєнного стану цей документ залишається закритим, але з інформації, яка надходить з новин та коментарів посадовців у відкритих джерелах, можна сформулювати загальне розуміння щодо основних стратегічних цілей та показників. Ключовим завданням стратегії є перетворення України на енергетичний хаб Європи, що передбачає розвиток інфраструктури для транспортування енергоресурсів, розширення мережі передачі електроенергії, створення енергетичних торговельних платформ та залучення інвестицій для розвитку енергетичного сектора.

6. ТОВ НВК „Східно-європейський Енергетичний Союз” інноваційна компанія не тільки за сферою діяльності, а і за своєю структурою. Проект ТОВ НВК "СЄЕС" будівництва електростанції на відбензиненому вакуумному газі (ВВГ) на околиці м. Борислав, набуває актуальності, експерти ТОВ НВК "СЄЕС" вважають, що Електростанції на відбензиненому вакуумному газі можуть бути ефективним рішенням для використання відходів виробництва нафтопродуктів для генерування електроенергії, сприяючи поліпшенню екологічного стану регіону, і головне вони значно підсилять енергосистему регіону в період нестабільності пов'язаної з агресією рф.

7. Використання відновлювальних джерел енергії сприяє зменшенню залежності від вугілля, нафти та інших нестабільних джерел енергії, а також зменшує викиди парникових газів, сприяючи більш сталому та екологічно чистому енергетичному майбутньому. Відновлювальні джерела енергії - це джерела енергії, які використовують природні процеси, щоб виробляти електрику або тепло. Вони не вичерпуються під час використання та не призводять до викидів шкідливих викидів. Нетрадиційні джерела енергії можуть бути важливим доповненням до традиційних джерел енергії, таких як вугілля, нафта та газ, і можуть сприяти більш сталому й різноманітному енергетичному пейзажу. Розвиток нетрадиційні джерела енергії, сприяє інноваціям та розвитку високотехнологічних галузей.

8. Газогенераторні електростанції можна вважати нетрадиційним джерелом енергії з точки зору їхнього використання в порівнянні з традиційними енергетичними джерелами. У разі військового конфлікту енергопостачання може бути непередбачуваним через можливість атак на енергетичну інфраструктуру. Газогенераторні електростанції можуть забезпечити незалежне живлення для важливих об'єктів та систем, таких як шпиталі, комунікаційні вузли, командні пункти тощо. Побудова газогенераторної електростанції потужністю 11,91 кіловат на відбензиненому супутньому нафтовому газі відкриває шлях до використання альтернативних джерел енергії та матиме значний позитивний вплив на регіон з різних точок

зору: забезпечення регіону власною електроенергією дозволить зменшити залежність від імпортованих джерел енергії та забезпечити стабільність електропостачання в умовах війни; запуск електростанції створить нові робочі місця, сприятиме розвитку місцевої економіки; використання відбензиненого супутнього нафтового газу в якості палива є більш екологічно чистим в порівнянні з іншими видами палива, що допоможе зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Божкова В.В. Особливості факторної оцінки екологічних ризиків інноваційних проектів / В.В. Божкова // Економіка : проблеми теорії та практики. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2001. – Вип. 117. – С. 184-198.
2. Божкова В.В. Чинники ризику просування на ринку екологічної продукції регіональних товаровиробників / В.В. Божкова // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – Суми : Вид-во СумДУ. – 2000. – Вип. 2. – С. 88-92.
3. Василенко, В. О. Інноваційний менеджмент [Текст] / В. О. Василенко, В. Г. Шматько. – 3-тє вид. / За ред. В. О. Василенка. – К. : Центр навч. л-ри, 2005. – 440с.
4. Верба А.А., Новикова І.В. Методичні рекомендації з оцінки інноваційного потенціалу підприємства // Проблеми науки (укр.). – 2003.– №3.– С.22-32.
5. Власова А. М., Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник/ Міністерство освіти України; Київський національний економічний університет. – К.: КНЕУ, 1997. – 92 с.
6. Гончарові Т.В. Інноваційна діяльність промислових підприємств в Україні // Проблеми науки (укр.).–2002.– №7.–С.22-31.
7. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Должанський І.З. Організація процесу формування та розвитку ринку екологічно чистих товарів. / І.З. Должанський, О.В. Беякова / Донецьк : СПД Купріянов В.С., 2009. – 235 с.
9. Дьоміна Т.А. Екологія, природокористування, охорона навколишнього середовища. / Т.А. Дьоміна. – М. : Аспект Пресс, 1997. – С. 45.

10. Енергетична стратегія України на період до 2050 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text> (дата звернення: 01.02.2024).
11. Європейська енергетична співдружність. URL: <https://www.energycommunity.org> (дата звернення: 21.01.2024).
12. Загорський В. С., Вовчак О. Д. Інноваційна стратегія підприємства та напрями її реалізації на сучасному етапі// регіональні перспективи (Полтава). – 2000. – №2. – С. 1-4.
13. Закон України Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332> (дата звернення: 01.02.2024).
14. Ілляшенко С.М. Менеджмент екологічних інновацій / С.М. Ілляшенко, О.В.Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2003. – 266 с.
15. Інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник / Державний комітет статистики України /В.П.Жукович, Є.М.Жуйкова, О.І.Ізотенко та ін.–К.: держкомстат України,2000.– 110с.
16. Інститут енергетичних стратегій. URL: <https://www.energypolicy.in.ua/> (дата звернення: 11.01.2024).
17. Йохна М. А. Економіка і організація інноваційної діяльності [Текст] / М. А. Йохна, В. В. Стадник. – К. : Вид. центр «Академія», 2005. – 400с.
18. Кондратов О.М. Інноваційна діяльність – необхідна складова прискореного розвитку промислового виробництва // Формування ринкових відносин в Україні.–2002.–№3.–С.33-45.
19. Кондрашов О. М., Пашута М. Т. Стан та ефективність інноваційної діяльності в промисловості України. – К.: Наук. світ, - 2001. – 51 с.
20. Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України// Голос України. – 1999. – 3 серпня.
21. Маркіна, І. А. Методологічні питання ефективності управління [Текст] / І. А. Маркіна // Фінанси України, 2000. – № 6. – С. 24-32.

22. Микитенко В.В. Інноваційні підходи до оцінки та прогнозування ефективності технологій // Проблеми науки (укр.).–2003.–№3.–С.37-39.
23. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. URL: <https://mev.gov.ua/> (дата звернення: 21.01.2024).
24. Науково-дослідний інститут енергетичних ресурсів України. URL: <https://www.energoresurs.org.ua/>. (дата звернення: 21.02.2024).
25. Нафтогаз України. URL: <https://www.naftogaz.com/>.
26. Національний план дій з енергоефективності на період до 2030 року. URL: <https://saee.gov.ua/uk/content/npdee-2030> (дата звернення: 01.02.2024).
27. Овчаренко Т.С. Світовий досвід організації та управління інноваційною діяльністю підприємства // Формування ринкових відносин в Україні.–2002.–№3.–С.45-48.
28. Покропивный С. Ф., Новак А. П. Ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності. Збірник навчально-методичних матеріалів/ Міністерство освіти України; Київський Нац. екон. університет. – К.: КИЕУ, 1997. – 184 с.
29. Поліщук Г.М. Інновації – головний чинник підвищення ефективності інвестиційної діяльності // Формування ринкових відносин в Україні (укр.).–2003.–№2.–с.7-12.
30. Прокопенко О.В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід / О.В. Прокопенко . – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – С. 33.
31. Путін знову хоче занурити Україну в темряву. Яких втрат зазнала енергетика через найбільшу за весь час атаку? Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/03/22/711517/> (дата звернення: 01.02.2024).
32. Родіонов О.В. Особливості екологічного менеджменту в життєвому циклі виробів підприємств / О.В. Родіонов // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. – 2006. – Вип. 15. – С. 178-185.

33. Скотний П.В. Економічна синергетика: теоретико- методологічний аналіз: монографія / П.В. Скотний. – Дрогобич : РВД ДДПУ ім. Івана Франка, 2013. – 312 с.
34. Сьогодення ПЕК України. Інфографіка. ЕнергоВсесвіт. URL: <https://vse.energy/news/hotnews/1892-balance-ee-2022> (дата звернення: 01.02.2024).
35. Українська асоціація відновлюваної енергетики. URL: <https://uare.com.ua/>.(дата звернення: 18.02.2024).
36. Федулова Л. Інноваційний менеджмент в Україні і проблеми та шляхи формування// Економіст (укр.). – 2002 г. – №2. – С. 60-64.
37. Фісун А.О. Економічна ефективність реалізації механізму створення та впровадження нововведень у промисловому виробництві // Проблеми науки (укр.).–2003.–№2.–С.15-26.
38. Цигилик І.І., Кропельницька С.О. Інноваційна політика в системі підприємництва // Актуальні проблеми економіки (укр.).-2003.– №1.–С.75-80.
39. Цигилик.І.І., Вибик Я.Р. Суть інноваційної політики і її роль в системі підприємництва // Економіка. Фінанси. Право (укр.).–2002.– №11.– С.37-39.
40. Черемисова Т. Інноваційні процеси на промислових підприємствах // банківська справа (укр.).–2003.–№1.–С.36-42.
41. Шахмарова Е.Д. Фінансова оцінка інноваційних проектів // Фінанси України (укр.).–2002.–№6.–С.122-127.
42. Шкроміда В.В. Рейтингова оцінка фінансового стану підприємства // Проблеми науки (укр.).–2003.–№4.–С.46-55.
43. Шовкун І.А. Моделі інноваційного розвитку: міжнародний досвід та уроки для України // Проблеми науки (укр.).-2002.-№8.-С.26-35.
44. Яковлев А.І. Розвиток фінансового механізму нововведень // Фінанси України (укр.).-2002.-№12.-С.3-13.

45. BP Statistical Review of World Energy 2022. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statisticalreview-of-world-energy.html> (дата звернення: 17.02.2024).

46. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2022. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022> (дата звернення: 10.02.2024).

47. Take Action for the Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (дата звернення: 21.01.2024).

48. What are the Principles for Responsible Investment? // Principles for Responsible Investment. URL: <https://www.unpri.org/pri/what-are-the-principles-for-responsibleinvestment> (дата звернення: 11.02.2024).