

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ  
ІНСТИТУТ ім. Ю.М. ПОТЕБНІ

Кафедра інформаційної економіки, підприємництва та фінансів  
(повна назва кафедри )

## Кваліфікаційна робота

другий (магістерський)  
(рівень вищої освіти)

на тему Управління витратами підприємства в системі «витрати - випуск - прибуток»

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0760-еп-з  
спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та  
біржової діяльності»

Петенко І. В.

освітньої програми економіка підприємства  
(код і назва освітньої програми)

та управління бізнесом

спеціалізації \_\_\_\_\_

(код і назва спеціалізації)

\_\_\_\_\_  
(ініціали та прізвище)

Керівник професор кафедри інформаційної економіки,  
підприємництва та фінансів, професор, д.е.н.

Метеленко Н.Г.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент доцент кафедри інформаційної економіки,  
підприємництва та фінансів, к.е.н.

Афонов Р.П.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя  
2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ**  
**ІНСТИТУТ ім. Ю.М. ПОТЕБНІ**

Кафедра інформаційної економіки, підприємництва та фінансів  
Рівень вищої освіти другий (магістерський)  
Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржової діяльності»  
(код та назва)  
Освітня програма Економіка підприємства та управління бізнесом  
(код та назва)  
Спеціалізація \_\_\_\_\_  
(код та назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**В.о. завідувача кафедри д.е.н., проф.**  
**Глуцєвський В.В.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Петенко Ігорю Васильовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) Управління витратами підприємства в системі  
«витрати - випуск - прибуток»

керівник роботи Метеленко Н.Г., д.е.н., професор,

( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від «30» червня 2021 року № 975-с

2. Строк подання студентом роботи Дата згідно графіку захисту

3. Вихідні дані до роботи Публічна фінансова звітність підприємства, що  
розглядається в роботі. Літературні джерела. Фахові періодичні видання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно

розробити) \_\_\_\_\_

*Теоретична частина. Теоретичні основи ресурсозбереження промислового підприємства*

*Аналітична частина. Аналіз господарської діяльності промислового підприємства*

*Проектна частина. Шляхи зниження витрат промислового підприємства*

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

Рис.1.1. Фактори та резерви ресурсозбереження промислових підприємств. Рис.1.2. Основи функції управління процесами ресурсозберігаючого розвитку. Таблиця 1.1.Основні економічні складові ефектів ресурсозбереження у промисловості.Таблиця 1.2.Класифікація видів альтернативного палива.Таблиця 1.3.Класифікація енергоматеріалів за способами їх одержання, властивостями та використанням. Рис. 1.3 Види ресурсів альтернативної енергетики. Рис 1.4. Географічний розподіл ринку альтернативної енергії. Рис.1.5. Споживання первинної енергії, виробленої поновлюваними джерелами в світі за секторами. Рис. 1.6. Географічний розподіл відновлювальних джерел первинної енергії Таблиця 2.1. Основні показники КП «Дубовий гай». Таблиця 2.2. Показники майнового стану КП «Дубовий Гай». Таблиця 2.3. Показники стійкості та стабільності КП «Дубовий Гай». Таблиця 2.4. Рентабельність та дохідність КП «Дубовий Гай». Рис.2.1. Джерела фінансування підприємств. Таблиця 2.5. Динаміка та структура власного капіталу КП «Дубовий Гай». Таблиця 2.6. Динаміка позикових та залучених коштів КП «Дубовий Гай». Таблиця 2.7. Оцінювання структури джерел фінансових ресурсів КП «Дубовий Гай». Таблиця 3.1. Розрахунок економії витрат на електроенергію за рахунок використання енергії сонця. Таблиця 3.2. Графік сплати лізингових платежів. Таблиця 3.3. Регулярні лізингові платежі з постійним темпом зміни.

Таблиця 3.4. Регулярні лізингові платежі з постійним темпом зміни. Таблиця 3.5. Регулярні платежі з амортизацією боргу рівними частинами. Таблиця 3.6. Регулярні платежі різними методами. Таблиця 3.7. Графік лізингових платежів.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	<i>Метеленко Н.Г., професор кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів</i>	18.09	19.10
2	<i>Метеленко Н.Г., професор кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів</i>	19.10	30.10
3	<i>Метеленко Н.Г., професор кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів</i>	30.10	16.11

7. Дата видачі завдання 10.09.2021р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Дослідження теоретичних основ ресурсозбереження промислового підприємства</i>	25.10.2021	
2	<i>Огляд літературних джерел з зниження витрат та ресурсозбереження промислового підприємства</i>	30.10.2021	
3	<i>Збір даних та дослідження звітної документації промислового підприємства</i>	6.11.2021	
4	<i>Аналіз фінансового стану та фінансових результатів промислового підприємства</i>	20.11.2021	
5	<i>Розробка практичних рекомендацій щодо зниження витрат промислового підприємства</i>	30.11.2021	

Студент \_\_\_\_\_

(підпис)

Петенко І.В.

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_

(підпис)

Метеленко Н.Г.

(ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

(підпис)

(ініціали та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

Петенко І.В. Управління витратами підприємства в системі «витрати - випуск - прибуток».

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 076 - Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, науковий керівник Н.Г. Метеленко. Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ, кафедра інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, 2021.

Сформовано шляхи зниження ресурсоемності продукції промислових підприємств. Визначено класифікацію нетрадиційних відновлюваних і альтернативних видів паливно – енергетичних ресурсів. Ознайомились з досвідом зарубіжних країн у використанні альтернативних видів палива. Проаналізовано показники майнового стану та ефективності функціонування підприємства. Оцінено склад та структуру джерел фінансових ресурсів. Запропоновано організацію виробництва біопалива на підприємстві. Розраховано економічну ефективність використання енергії сонця. Розраховано оновлення основних засобів за рахунок лізингу.

Ключові слова: АЛТЕРНАТИВНІ ВИДИ ПАЛИВА, МАЙНОВИЙ СТАН, ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ, БІОПАЛИВО, ЕНЕРГІЯ СОНЦЯ, ДЖЕРЕЛА ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ, ЛІЗИНГ.

## ABSTRACT

Petenko I.V. Enterprise Cost Management in "Costs - Output - Profit" System. Qualifying final work obtaining a master's degree in higher education by specialty 076 - Entrepreneurship, trade and exchange activities, scientific supervisor. N.G. Metelenko. Engineering Educational and Scientific Institute named by Yuriy Potebni ZNU, Department of Information Economics, Entrepreneurship and Finance. 2021.

Ways to reduce the resource intensity of industrial enterprises have been formed. The classification of non - traditional renewable and alternative types of fuel and energy resources is determined. They got acquainted with the experience of foreign countries in the use of alternative fuels. Indicators of property status and efficiency of enterprise operation are analyzed. The composition and structure of sources of financial resources are estimated. The organization of biofuel production at the enterprise is offered. The economic efficiency of solar energy use is calculated. The renewal of fixed assets through leasing is calculated.

Keywords: ALTERNATIVE FUELS, PROPERTY, EFFICIENCY OF FUNCTIONING, BIOFUELS, SOLAR ENERGY, SOURCES OF FINANCIAL RESOURCES, RESOURCES.

#### АННОТАЦИЯ

Петенко И.В. Управление затратами предприятия в системе «расходы – выпуск – прибыль».

Квалификационная выпускная работа на соискание степени высшего образования магистра по специальности 076 – Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность, научный руководитель Н.Г. Метеленко. Инженерный учебно-научный институт им. Ю.М. Потебни ЗНУ, кафедра информационной экономики, предпринимательства и финансов, 2021.

Сформированы пути понижения ресурсоемкости продукции промышленных компаний. Определена классификация нетрадиционных возобновляемых и альтернативных видов топливно – энергетических ресурсов. Ознакомились с опытом зарубежных стран в использовании альтернативных видов топлива. Проанализированы показатели имущественного положения и эффективности функционирования предприятия. Оценен состав и структура источников финансовых ресурсов. Предложена организация производства биотоплива на

предприятия. Рассчитана экономическая эффективность использования энергии солнца. Рассчитано обновление главных средств за счет лизинга.

Ключевые слова: АЛТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ Топлива, ИМУЩЕСТВЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, БИОПАЛИВО, ЭНЕРГИЯ СОЛНЦА, ИСТОЧНИКИ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ, ЛИЗИНГ.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ.....	8
1.1. Шляхи зниження ресурсоемності продукції промислових підприємств.....	8
1.2. Класифікація нетрадиційних відновлюваних і альтернативних видів паливно – енергетичних ресурсів.....	15
1.3. Досвід зарубіжних країн у використанні альтернативних видів палива.....	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПП «МОЛОКОЗАВОД-ОЛКОМ».....	35
2.1. Організаційно – економічна характеристика ТМ«Олком».....	35
2.2. Аналіз показників майнового стану та ефективності функціонування ПП «Молокозавод-Олком».....	39
2.3. Оцінка складу та структури джерел фінансових ресурсів.....	44
РОЗДІЛ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ АЛТЕРНАТИВНОГО ПАЛИВА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	54
3.1. Впровадження виробництва біопалива на підприємстві.....	54
3.2. Розрахунок економічної ефективності використання енергії сонця.....	61
3.3. Оновлення основних засобів за рахунок лізингу.....	66
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84

## ВСТУП

Україна належить до енергодефіцитних держав та задовольняє свої потреби у паливно - енергетичних ресурсах за рахунок власного видобутку лише на 50%.

Енергозалежність та зростаючі ціни на природний газ для діючих підприємств в Україні потребують негайних змін в енергетичній політиці та зумовлюють необхідність використання нетрадиційних видів палива, а також енергозбереження.

Мета й завдання дослідження. Метою роботи є зниження витрат комунального підприємства за рахунок впровадження системи енергозбереження.

Для досягнення зазначеної мети сформульовано такі завдання:

- сформувати шляхи зниження ресурсоемності продукції промислових підприємств;
- визначити класифікації нетрадиційних відновлюваних і альтернативних видів паливно – енергетичних ресурсів;
- ознайомитись з досвідом зарубіжних країн у використанні альтернативних видів палива;
- проаналізувати показники майнового стану та ефективності функціонування підприємства;
- оцінити склад та структуру джерел фінансових ресурсів;
- запропонувати організацію виробництва біопалива на підприємстві;
- розрахувати економічну ефективність використання енергії сонця;
- розрахувати оновлення основних засобів за рахунок лізингу

Методи дослідження. Загальнонаукові методи: індукція, дедукція, аналіз, синтез, теоретичне моделювання, абстрагування; спеціальні методи: горизонтальний та вертикальний аналіз, коефіцієнтний аналіз.



Матеріалами для дослідження стали: спеціальна література з проблем теорії та практики управління джерелами формування майна та фінансовою стійкістю суб'єкта підприємницької діяльності, нормативні документи, статистичні дані.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному:

удосконалено:

- науково-практичний підхід зниження витрат за рахунок енергозбереження

Практичне значення отриманих результатів. Розроблені в ході дослідження науково – практичні рекомендації можуть бути використані в діяльності КП «Дубовий Гай» та на інших комунальних підприємствах України, що дозволить удосконалити управління витратами суб'єкта підприємницької діяльності на основі енергозбереження.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження були представлені в доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції ІННІ ЗНУ.

Публікації. Основні положення роботи опубліковано в матеріалах науково-практичної конференції.

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі та нормативні документи, навчально – методична література, наукові публікації в періодичних виданнях з питань управління витратами суб'єкта підприємницької діяльності.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Основний зміст роботи викладений на 90 сторінках. Робота містить 29 таблиць, 7 рисунків. Список використаних джерел налічує 52 найменування.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

1.1. Шляхи зниження ресурсоемності продукції промислових підприємств.

Зниження ресурсоемності виробництва на базі економного та раціонального використання всіх видів природних, паливно-енергетичних, матеріальних і трудових ресурсів, підвищення ефективності використання виробничих фондів, зниження матеріалоемності продукції, що випускається, глобальне підвищення її якості і ефективності використання є однією з найважливіших умов підвищення ефективності промислового виробництва.

У найзагальнішому вигляді ефективність роботи з ресурсозберігання характеризується відношенням вартості використаних при виробництві валового продукту всіх видів ресурсів до вартості створеного чистого доходу на рівні народного господарства [1].

Промисловість є однією з галузей народного господарства, яка використовує природні ресурси (землю, воду, корисні копалини тощо), продукцію сільського господарства – харчові ресурси, паливно-енергетичні (вугілля, газ, нафта, електроенергія тощо), матеріальні (матеріали, метали), трудові ресурси, а також виробничі фонди. Тому ресурсоемність промисловості належить до найбільш складних синтетичних показників розширеного відтворення, які визначаються сукупністю показників, що характеризують природоемність, трудомісткість, матеріаломісткість, енергоемність продукції, яка виготовляється. Проте і цих показників недостатньо для повної характеристики ресурсоемності продукції, зокрема для підприємств гірничо-металургійного комплексу. Їх потрібно доповнити показниками витрати ресурсів, пов'язаних із збереженням довкілля, поліпшенням екологічної ситуації і т. ін.

Досягти зниження ресурсоемності – справа далеко не проста. Як і у будь-якого складного синтетичного показника, складові показники ресурсоемності знаходяться в діалектичному протиріччі – поліпшення одних показників ресурсоемності може викликати погіршення інших. Так зниження матеріаломісткості виробництва дуже часто призводить до збільшення його трудомісткості, і навпаки, зниження трудомісткості може погіршувати показники матеріаломісткості, а також екологічні показники, показники природоемності.

Істотний внесок у розвиток теорії і практики вивчення ресурсоемності продукції зробили українські і закордонні вчені. З вітчизняних учених, що вирішували питання ресурсоемності на техніко-економічному рівні, необхідно відзначити роботи С. Аптекаря, Т. Беня, О. Бреславцева, Ю. Долгорукова, В. Захожай, М. Іванова, В. Полякова, А. Садекова, А. Стрільця, І. Товаровського, Т. Чернати, Л. Хижняк та інших. Вагомий внесок у рішення проблеми ресурсозбереження зробили також російські вчені В. Лісін, Н. Лякішев, А. Шалімов та інші.

Не зважаючи на те, що матеріаломісткість в промисловості має тенденцію до зниження, все ж слід зазначити, що є значні резерви економії паливно-енергетичних, матеріальних і трудових ресурсів. Основні чинники і резерви ресурсозбереження в промисловості наведені на рис. 1.

Одним з найважливіших факторів, що визначають ресурсоемність промисловості, є структура виробництва.

На жаль, остання в промисловості все ще далека від досконалості. Останніми роками спостерігається погіршення її структури за рахунок зміни співвідношень темпів приросту продукції між галузями оброблювальної і добувної промисловості.

До найважливіших резервів ресурсозбереження в промисловості слід також віднести скорочення внутрішньогалузевого обороту продукції, використовуваної в галузях для власних потреб розвитку [2,3].

У першу чергу це стосується промислового виробництва.



Рис.1.1. Фактори та резерви ресурсозбереження промислових підприємств

Зниження ресурсоемності галузей за рахунок скорочення внутрішньогалузевого обороту продукції є загальною проблемою для більшості галузей народного господарства. На жаль, в багатьох галузях внутрігалузовий оборот продукції не знижується, а, навпаки, збільшується.

Велике значення для ресурсозбереження в промисловості має прискорення оборотності ресурсів за рахунок вдосконалення структури парку машин і його доведення до оптимальних розмірів шляхом видалення з експлуатації морально застарілих і фізично зношених машин.

Підвищення ефективності використання парку устаткування можливе через скорочення термінів створення, освоєння виробництва і введення устаткування в дію. Аналіз структури тривалості створення машин за часом показує, що близько 16% машин створюється протягом одного року, 32% машин – протягом двох років, 23% машин – протягом трьох років і 29% машин створюється протягом чотирьох і більше років.

Серед інших причин, що впливають на зниження фондівіддачі устаткування, слід виділити втрати часу в роботі устаткування, пов'язані з проведенням його ремонтів і налагодженням, неукomплектованістю підприємств фахівцями, відсутністю необхідної для виготовлення продукції сировини і матеріалів [10].

Негативний вплив на ресурсозбереження чинять недоліки агрегатної форми ремонту машин, при якому в морально застарілу машину вбудовують нові вузли та агрегати. Подібна практика приводить до того, що коли машина виводиться в результаті морального старіння з експлуатації, то списуються як зношені, так і придатні до експлуатації агрегати. Підраховано, що машини, які списують, містять за вартістю всього лише 14-20% деталей, які мають бути відправлені до металобрухту.

Останні ж можуть використовуватися без відновлення або після відновлення як запасні частини.

Значні резерви економії ресурсів і підвищення ефективності їх використання в промисловості пов'язані з прискоренням введення в дію нових

підприємств і освоєнням нових виробничих потужностей. У наш час нормативна тривалість освоєння нових потужностей складає від одного до трьох років, тоді як за кордоном пусковий період і освоєння потужності займають не більше півроку. Проте, не дивлячись на настільки великі нормативні терміни освоєння, фактична тривалість освоєння нових потужностей у ряді випадків істотно перевищує нормативні терміни і веде до недоотримання продукції. Недоотримання продукції через тривалі терміни освоєння, безперечно призводить до зростання ресурсоемності суспільного виробництва і собівартості продукції, що випускається. Поступове скорочення нормативів освоєння (з подальшою відміною етапу освоєння як такого) потужностей дозволило б значно знизити капітальні вкладення, прискорити темпи економічного зростання багатьох галузей виробничої сфери і знизити витрати виробництва [3].

Перед промисловістю, як головне завдання, має бути поставлене не стільки нарощування обсягів виробництва ресурсів, скільки підвищення ефективності їх використання. Це стосується як матеріальних, паливно-енергетичних і трудових ресурсів, так і підвищення ефективності використання вже наявного в промисловості виробничого потенціалу, в першу чергу основних фондів.

Перехід до ресурсозберігаючого розвитку України сприяє забезпеченню стійкого розвитку як її регіонів, так і в цілому національної економіки. Це передбачає формування ефективної просторової структури економіки країни при дотриманні балансу інтересів усіх регіонів, що обумовлює необхідність розробки і реалізації програм ресурсозбереження для кожного регіону, а також подальшу інтеграцію цих програм при проведенні державної політики у сфері ресурсозбереження.

Дослідженням доведено, що комплексний характер проблем ресурсозбереження потребує збалансованого державного і регіонального управління цими процесами.

Основні функції такого управління наведені на рис. 1.2.

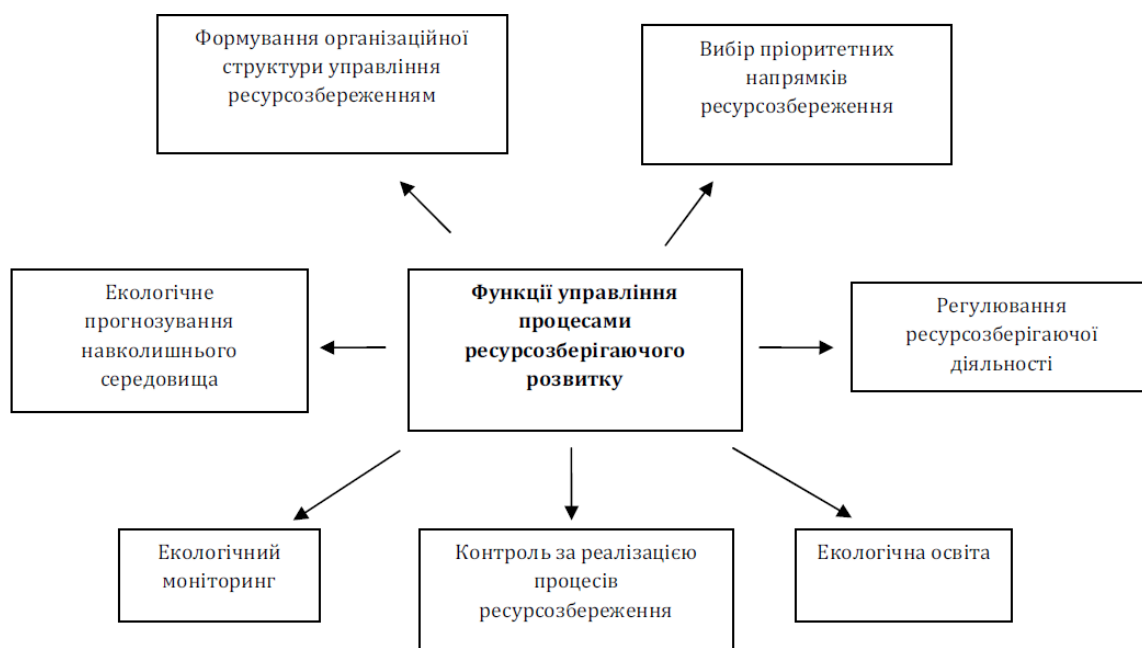


Рис.1.2. Основи функції управління процесами ресурсозберігаючого розвитку

В умовах катастрофічного дефіциту енергоносіїв і подолання кризових явищ в економіці раціональне використання всіх ресурсів набуває важливого значення та виступає фактором, який забезпечує стабільну рентабельну роботу підприємств. У зв'язку з цим зростає актуальність розробки теоретичних та методичних питань формування ресурсозберігаючої, зокрема енергозберігаючої, політики. Головним засобом її реалізації є проведення відповідної активної інвестиційної політики в сфері енергозбереження з метою підвищення ефективності використання кожної одиниці паливно-енергетичних ресурсів.

Оскільки інвестування енергозбереження – це звичайний процес інвестування, тільки з урахуванням окремих особливостей, ми вважаємо, що чинні методики визначення ефективності ресурсо- та енергозбереження слід розглядати разом з тим методологічним апаратом оцінки ефективності інвестицій, на якому вони базуються.

Власне урахування специфіки проблеми енергетичної ефективності інвестиційних проектів різними авторами розглядається дещо по-різному і в цілому базується на принципово різних методах оцінки ефективності інвестицій.

Основні економічні складові ефектів ресурсозбереження від інвестиційної діяльності у промисловості наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Основні економічні складові ефектів  
ресурсозбереження у промисловості

Вид ефекту ресурсозбереження	Основні складові ефекту
Соціально-економічний (економічний вимір соціального ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скорочення витрат на оплату праці в галузі внаслідок зростання середньогалузевого рівня продуктивності праці, поліпшення її умов, підвищення рівня механізації, автоматизації виробництва;</li> <li>- скорочення витрат на виплату соціальної допомоги працівникам галузі внаслідок зниження виробничого травматизму, захворюваності працівників, передчасного виходу їх на пенсію у зв'язку з роботою у шкідливих умовах тощо;</li> <li>- зменшення державних витрат на утримання безробітних, збільшення доходів державного бюджету та позабюджетних фондів внаслідок збереження та зростання кількості робочих місць у галузі;</li> <li>- скорочення державного субсидування підприємств галузі (якщо таке було) внаслідок покращення їх фінансового стану за рахунок інноваційного ресурсозбереження.</li> </ul>
Еколого-економічний (економічний вимір екологічного ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скорочення державних витрат на проведення профілактичних природоохоронних заходів на всіх етапах життєвого циклу ресурсів у галузі внаслідок зменшення кількості останніх, використовуваних у виробництві, та обсягів забруднення довкілля;</li> <li>- зменшення еколого-економічних збитків від забруднення довкілля внаслідок зниження ресурсомісткості продукції галузі, виключення екологічно небезпечних режимів виробництва і експлуатації продукції тощо;</li> <li>- зменшення розмірів компенсаційних виплат на ліквідацію негативних наслідків забруднення довкілля підприємствами галузі, у тому числі внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій;</li> <li>- зниження величини замикаючих витрат на використання ресурсів галузю.</li> </ul>
Політико-економічний (економічний вимір політичного ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- покращення валютного балансу галузі за рахунок зниження обсягів імпорту ресурсів;</li> <li>- зростання валютних надходжень у країну за рахунок поліпшення експортного балансу галузі внаслідок зниження ресурсоемності продукції та підвищення її конкурентоспроможності на світовому ринку;</li> <li>- отримання підприємствами галузі кредитів міжнародних фінансових організацій за зниженими ставками тощо.</li> </ul>



Економічну оцінку напрямків інвестиційної діяльності ресурсозбереження в промисловості доцільно здійснювати шляхом переведення соціальних, екологічних та політичних результатів інвестиційних заходів в економічні показники і формування відповідної величини інтегрального економічного ефекту ресурсозбереження за кожним напрямком.

Розвиток ресурсозбереження в промисловості вимагає створення його відповідного організаційно-економічного механізму, який був би системою взаємопов'язаних економічних та організаційних елементів, спрямованих на активізацію економічного витрачання паливно-енергетичних ресурсів, впровадження енергозберігаючих заходів з урахуванням інноваційних досягнень у галузі як технологічних, так і продуктових. До таких елементів слід віднести: систему стандартів та норм ресурсоспоживання, державного контролю за їх дотриманням та регулювання, що відповідають намаганням зниження ресурсомісткості виробництва продукції; сукупність взаємопов'язаних фінансово-економічних засобів, мета яких – стимулювання ресурсозберігаючих процесів, зокрема державну інвестиційну підтримку ресурсозбереження на галузевому та регіональному рівнях; систему управління процесами ресурсозбереження; інформаційне забезпечення раціонального використання паливно - енергетичних ресурсів, навчання виробничого персоналу засобам економічного витрачання ресурсів та пропаганда політики ресурсозбереження; політику ціноутворення паливно-енергетичних ресурсів [6].

## 1.2. Класифікація нетрадиційних відновлюваних і альтернативних видів паливно – енергетичних ресурсів

Енергетичний сектор України є одним з найбільш уразливих на фоні загальних глобалізаційних перебудов всесвітньої економіки та надмірної залежності виробничо - технічної бази та соціальної сфери діяльності від імпортованих енергоносіїв. Отже, однією з гострих проблем, яка постала перед Україною сьогодні – є енергетична проблема. Зростання цін на енергоносії,

вичерпування ресурсів основних видів енергоносіїв, якими є насамперед нафта, газ, кам'яне та буре вугілля, а також обмежені можливості розвитку атомної та гідроенергетики змушують звернути увагу на поширення використання альтернативних енергоносіїв: деревини, торфу, горючих сланців, бітумів, нетрадиційних газів, енергії вітру, сонця, тепла землі, біосинтезу тощо. Визначення та вивчення нетрадиційних відновлювальних джерел енергії, розвиток альтернативних видів енергоресурсів та перспективу їх використання доцільно розглядати як один з головних факторів підвищення рівня розвитку енергетики України. Проблеми енергетичної безпеки набувають все більшої актуальності та потребують пошуку ефективних шляхів їх вирішення, визначають завдання та окреслюють нові перспективи розвитку енергетичної сфери.

В Україні, однією з глобальних проблем є проблема зменшення запасів природних енергетичних ресурсів, надмірна залежність від імпорту нафти та газу. Сьогодні це питання надто посилюється та набуває актуальності. Все частіше постають питання щодо раціонального використання нетрадиційних джерел палива та видів енергетичної сировини з метою виробництва (видобутку) альтернативних видів палива та енергозберігання паливно-енергетичних ресурсів, зменшення залежності України від імпорту енергопалива з інших країн світу.

Одним із шляхів пошуку та головним стратегічним завданням для вирішення цієї проблеми є розробка екобезпечних альтернативних методів та способів одержання енергоресурсів на території нашої держави, пошук екологічно чистої енергетичної сировини на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Найбільш перспективним для України буде виробництво енергії з використанням таких ресурсів, як енергія вітру, сонця, енергії малих рік, енергії біомаси, геотермальної енергії тощо. Саме на основі цих джерел можливо розробляти екологічно чисті технології продукування енергоресурсів.

Загалом, альтернативні джерела енергії – це поновлювані джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, тепло Землі, та вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у довкіллі [2].

Даючи визначення поняттю «альтернативне паливо» слід відмітити, що воно вважається альтернативним за таких умов:

- якщо паливо виготовлене (видобуте) повністю з нетрадиційних джерел і видів енергетичної сировини або є сумішшю альтернативного і традиційного видів палива у пропорціях, встановлених відповідно до державних стандартів;

- якщо паливо виготовлене (видобуте) з нафтових, газових, нафтогазоконденсатних родовищ непромислового значення, вичерпаних родовищ, з важких сортів нафти і за своїми ознаками відрізняється від вимог до традиційного виду палива.

- якщо нормативи екологічної безпеки і наслідки застосування альтернативних видів палива для довкілля і здоров'я людини відповідають вимогам, встановленим законодавством України для традиційних видів палива. В таблиці 1.2. наведена класифікація декількох груп альтернативних видів палива за ознаками та способами їх одержання .

Не існує загально прийнятого визначення поняття відновлюваної енергетики. Міжнародне Енергетичне Агентство (МЕА) визначає її як енергію, отриману з сонця, вітру, біомаси, геотермальних, гідроенергетичних та океанських ресурсів, а також твердої біомаси, біогазу, та рідких біопалив. Відновлювана енергія відрізняється від побутових чи промислових відходів, що можуть бути як відновлюваними (містять речовини, що піддаються біологічному розкладу) або не відновлюваними. В Україні визначення відновлюваної енергії дещо ширше.

Таблиця 1.2

## Класифікація видів альтернативного палива

Вид альтернативного палива	Склад та джерела сировини
1. Альтернативні види рідкого та газового палива	<ul style="list-style-type: none"> <li>– рідке та газове паливо, яке є заміником, тобто слугує альтернативою традиційним видам палива і відповідно виробляється або видобувається з нетрадиційних видів та енергоджерел сировини;</li> <li>– побутові та комунальні відходи, відходи сільського господарства та промисловості, які також є сировиною для виробництва альтернативних видів палива;</li> <li>– сировина рослинного походження ті відходи деревини;</li> <li>– нетрадиційні види енергетичної сировини - тверді горючі речовини, бітуми, газонасичені води, природні і штучні джерела та види енергетичної сировини, торфові, нафтові, газові, газоконденсатні родовища непромислового значення та техногенні родовища, які не використовуються для виробництва (видобутку) традиційних видів палива.</li> </ul>
2. Альтернативні види рідкого палива	<ul style="list-style-type: none"> <li>– горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);</li> <li>– спирти та їх суміші, олії, інше рідке біологічне паливо, одержане з біологічної сировини (у тому числі з поновлюваних відходів сільського та лісового господарства, інших біологічних відходів);</li> <li>– горючі рідини, одержані з промислових відходів, у тому числі газових викидів, стічних вод, виливів та інших відходів промислового виробництва;</li> <li>– паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення та вичерпаних родовищ, з важких сортів нафти та природних бітумів.</li> </ul>
3. Альтернативні види газового палива	<ul style="list-style-type: none"> <li>– газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;</li> <li>– газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф), природних бітумів, важкої нафти;</li> <li>– газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, в інших підземних газонасичених водах, а також у газонасичених водоймищах і болотах;</li> <li>– газ, одержаний з природних газових гідратів;</li> <li>– біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини, у тому числі з біологічних відходів;</li> <li>– газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо);</li> <li>– стиснений та зріджений природний газ, зріджений нафтовий газ, супутній нафтовий газ, вільний газ метан, якщо вони одержані з газових, газоконденсатних та нафтових родовищ непромислового значення та вичерпаних родовищ і не належать до традиційних видів палива.</li> </ul>

Воно часто використовується як синонім нетрадиційної або альтернативної енергії, що включає торф, низькопотенційне тепло землі (використовується у теплових насосах) та „вторинні” джерела енергії, такі як скидне тепло, побутові та промислові відходи, тиск газу доменних печей та тиск природного газу під час його транспортування.

Іноді до визначення альтернативних джерел енергії також включають шахтний метан, природний газ з невеликих родовищ та інші не відновлювані ресурси, отримання яких потребує використання інноваційних технологій .

В Україні зосереджений значний потенціал нетрадиційних відновлювальних джерел енергії, економічні запаси якого складають приблизно 100 млн.т у підсумку на рік., але обсяги його використання в енергетичному балансі на сучасному етапі ще є незадовільним. Україна має достатню сировинну базу для розробки та видобутку альтернативних паливних джерел. Остаточні дані свідчать, що загальні річні обсяги відновлюваних ресурсів біомаси складають 115,5 млн. т., можливий загальний енергетичний потенціал обсягу біомаси складає близько 22,0 млн. тонн на рік. З них технічно доступний енергетичний потенціал складає 13,2 млн. т на рік, що приблизно складало 7% загального споживання первинних енергоресурсів в Україні.

Наша держава, маючи значні запаси відновлюваних джерел енергії, таких як: буре вугілля, торф, відходи деревини та біомаси – не використовує їх в достатній мірі. Частка використання альтернативних джерел в паливно-енергетичному балансі дуже мала. Наприклад, в 2007 році в Україні було спожито 212-213 мільйонів тонн умовного палива. Тобто потенціал використання альтернативних джерел може бути значно більшим і становити близько 30-35 % ( 63-73 мільйонів тон умовного палива на рік) від загального споживання. Отже, це одна з можливостей відмовитись від поставок імпорту газу до країни.

Наша держава тільки робить перші кроки в напрямку розвитку альтернативної енергетики. На сьогодні показник використання альтернативних видів енергії в Україні наближений до 0,8%, в той час, як наприклад, в Австрії

цей показник складає 22%, а в Швеції та Норвегії - 45-55%. Україна має орієнтуватись на досвід зарубіжних країн щодо впровадження нетрадиційних видів палива та відновлюваних джерел.

Питання розвитку альтернативних та відновлюваних джерел паливної енергетики все гостріше набуває актуальності. В якості сировини пропонуються найрізноманітніші матеріали: біопаливо, рослинна сировина, дрова, лігнін, кізьяк, побутове сміття, спирт, торф, біодизель, біогаз тощо. Доцільно зробити аналіз деяких матеріалів з точки зору технологій одержання, зберігання та застосування їх в паливному секторі (табл.1.3) [6].

Останнім часом нетрадиційна енергетика одержала підтримку та визнання з боку держави. Органами державної влади було розроблено та прийнято ряд програм та законодавчих актів щодо розвитку енергетики, які повинні позитивно вплинути на розвиток цієї галузі та створити сприятливі умови для впровадження і експлуатації вже розробленого обладнання нетрадиційної енергетики; дати змогу втілити нові енерготехнології та устаткування; запровадити програми дослідження, розвитку та використання альтернативних джерел енергії. Позиція держави щодо стимулювання розвитку відновлюваної енергетики є визначальною, оскільки питання енергозабезпечення є одним із стратегічних державних пріоритетів.

Отже, проаналізувавши всі характеристики вище згаданих паливних матеріалів можна з впевненістю сказати, що найбільш вигідним для виробництва та споживання є біогаз. Він є абсолютно відновлювальним ресурсом, з найбільш простою технологією отримання. Також повністю поновлювальним ресурсом та вигідним альтернативним видом палива, широко використовуваного у світі є торф. Наприклад, у Фінляндії на цьому виді палива функціонує майже 80% усієї місцевої енергетики, в Канаді близько 65%.

Таблиця 1.3

## Класифікація енергоматеріалів за способами їх одержання, властивостями та використанням

Назва матеріалу	Джерело одержання (видобутку)	Позитивні характеристики	Недоліки сировини	Застосування
Паливна деревина	Відходи деревообробної галузі.	а) Джерело теплової енергії; б) немає особливих проблем при зберіганні, транспортуванні; в) великі об'єми відходів деревини.	а) Теплова здатність сильно залежить від вологості матеріалу; б) повільно відновлювальний ресурс.	Придатна для котелень у селищах та малих населених пунктах, але не може бути основою паливного балансу країни.
Лігнін	Відходи від отримання целюлози і гідролізного спирту.	а) Відновлювальний ресурс; б) за теплотворною здатністю сухий лігнін мало поступається деревині; в) не потребує особливих умов для зберігання.	а) Дуже вологовмісткий; б) підвищений вміст сірки, видалення якої проблематичне, а сушка – енерговитратна.	Застосування паливного лігніну має сенс тільки за умови його попереднього піролізу (високотемпературний процес глибокого термічного перетворення продукту).
Солома	Відходи при збиранні злакових культур	а) Відновлювальний ресурс б) властива гарна теплотворна здатність (в перерахунку на суху вагу); в) великі обсяги одержання; г) в паливні брикети, що уповільнює швидкість згорання (після брикетування не поступається своїми параметрами деревині)	а) Вимагає ретельного захисту від води; б) великі обсяги спалювання та швидкість подачі в піч.	При дефіциті газу та його високій ціні використання соломи досить актуальне.
Кизяк	Ресурс дуже розповсюджений в минулому, але втрачаючий свою актуальність в сьогоденні.	а) Практично невичерпний альтернативний ресурс; б) висока калорійність.	а) Збір, підготовка та зберігання потребують особливих умов; б) вологовмісткий; в) непідготовлений кизяк горить погано, сильно димить і дає мало тепла.	Промислова заготівля недоцільна.
Побутове сміття	Перспективне джерело теплової енергії.	а) Досить велика теплотворна здатність; б) величезні об'єми.	а) Виділення газів та шкідливих речовин	Доцільна переробка сміття, лише потім вживання як вид палива.
Спирт етиловий	Теоретично - повністю поновлювальний ресурс з відходів кукурудзи, пшениці, вівсу, картоплі, цукрового буряка тощо.	а) Велика сировинна база для виробництва продукту; б) компактне джерело теплової енергії; в) висока теплотворна здатність.	а) Важкість отримання сировини; б) висока летючість; необхідність ретельного закупорювання.	Альтернатива бензину; проблему представляє нецільове використання спирту.
Торф	Органічна порода, продукт утворення внаслідок неповного біохімічного розкладу відмерлих болотних рослин.	а) Повністю відновлювальний ресурс; б) низька собівартість виробництва; в) екологічна чистота згорання (мала доля сірки); г) повне згорання (малий залишок золи); д) Висока теплотворна здатність	а) Нижча чим у вугілля енергетична калорійність і труднощі спалювання із-за високого вмісту вологи (до 65%).	Альтернатива кам'яному вугіллю та газу. Використовується в паливній енергетиці, в сільському господарстві в якості мінеральних добрив

## Продовження табл. 1.3

Назва матеріалу	Джерело одержання (видобутку)	Позитивні характеристики	Недоліки сировини	Застосування
Біодизель	Суміш етерифіцированих спиртом рослинних жирів, з хімічної точки зору – це суміш із високим вмістом ефірів.	а) Теоретично - повністю поновлюваний ресурс. Практично його поновлюваність обмежена ресурсами ґрунту і необхідними посадками харчових культур; б) велика теплотворність; в) зручність зберігання; г) мало випаровується, не сорбує воду; д) можливість переробки в паливо відходів харчових жирів.	а) Виробництво біодизеля є технологічно складним, але досить добре налагодженим процесом; б) головна проблема – для забезпечення виробництва біодизелю потрібно засаджувати значні площі технічними олійними культурами, що в свою чергу скоротить посадки харчових культур.	Придатний для застосування у всіх установках, які використовують дизельне паливо: пальниках, двигунах внутрішнього згоряння; З причини нестабільного «врожаю» біодизеля використовувати його як основне паливо вкрай ризиковано.
Біогаз	"Сирий" біогаз являє собою суміш метану, вуглекислого газу і невеликої кількості азоту. Можливо також присутність сірководню.	а) повністю поновлюваний ресурс; б) має гарну теплотворну здатність; в) проста технологія одержання; г) не залишається відходів, що вимагають переробки, після вироблення біогазу	Незначні відходи, що вимагають переробки, після вироблення біогазу не залишається.	Очищений біогаз придатний до використання будь-якими пристроями, що працюють на природному газі. Найбільш переважне використання біогазу на місці, без транспортування. тор



В багатьох інших країнах світу торфовидобувна галузь стала вигідним конкурентом вуглевидобувної. Теплоємність торфу на 15-20% поступається вугіллю, але торф має і ряд переваг перед вугіллям: а) торф значно дешевший; б) має властивість значно довше "тримати температуру"; в) перевершує вугілля за екологічними показниками.

Повністю поновлюваним альтернативним ресурсом є солома, але технології її зберігання та використання дещо складніші. Деревина, спирт, лігнін та біодизель не є цілком поновлюваними ресурсами. Швидкість споживання деревини перевищує швидкість її росту, а виробництво лігніну, спирту та біодизелю не є стабільним та залежить від багатьох параметрів. Побутове сміття було б доцільно розділяти на складові компоненти й переробляти, тобто не розглядати в подальшому як один з видів альтернативного палива.

Раціональне використання альтернативних та нетрадиційних джерел енергії є одним із пріоритетів розвитку енергетики на основі власної сировини, що забезпечує енергетичну незалежність України, її економічний суверенітет.

В умовах гострого дефіциту енергоносіїв, постійного зростання потреб у паливних ресурсах та їх вартості, одним з основних шляхів подолання енергетичних проблем та достатнього енергозабезпечення України є: пошук та впровадження нових та вже добре відомих альтернативних паливно-енергетичних ресурсів; розробка дієвих планів та програм щодо втілення інновацій та технологій для подальшого розвитку альтернативних паливних джерел, з урахуванням вітчизняного досвіду та досвіду зарубіжних країн; законодавче забезпечення сприятливих умов інвестування та всебічної державної підтримки щодо використання та розширення масштабів використання нетрадиційних відновлюваних та альтернативних джерел енергії [10].

### 1.3. Досвід зарубіжних країн у використанні альтернативних видів палива.

Паливно-енергетичний комплекс є важливим елементом продуктивних сил, а його ефективне функціонування та розвиток є однією з умов економічної стабільності будь-якої країни. Багато країн, маючи на меті задоволення потреб у

енергетичних ресурсах, орієнтуються, перш за все, на запаси вугілля, нафти та природного газу. Однак запаси традиційних видів палива поступово зменшуються з часом та в умовах обмеженості ресурсів не можуть задовольнити зростаючі потреби суспільства. Одночасно загострюються проблеми, пов'язані з технологією видобутку, використанням застарілого оснащення та ускладненням процесу переробки традиційних паливних ресурсів. На думку фахівців в сфері енергетики в подальшому видобуток та переробка цих видів ресурсів стануть більш дорогим, світові запаси корисних копалин вичерпаються та, в кінцевому підсумку традиційна енергетика зникне.

Альтернативою традиційним корисним копалинам є відновлювальні джерела енергії, зокрема, енергія сонця, вітру, біомаси (відходи деревини, соломи), біогаз (газ, зібраний шляхом переробки гною та продукції рослинництва – соломи, зернових, хлібів, кукурудзи, гички цукрових буряків, картопляне бадилля. Понад 90 % цієї органічної речовини припадає на солому. Основною відмінністю відновлюваних джерел енергії від традиційних є те, що вони постійно відновлюються після їх використання (рис. 1.3).



Рис. 1.3 Види ресурсів альтернативної енергетики

Отже, обмеженість ресурсів, енергодефіцит, збільшення екологічного навантаження на навколишнє середовище, порушення теплового балансу в атмосфері, а також нестабільність на світовому ринку енергоресурсів – вимагає

пошуку нових шляхів виходу з енергетичної кризи. Україна також останнім часом проявляє зацікавленість у вирішенні даних проблем, намагаючись скористатись досвідом країн близького та дальнього зарубіжжя.

На сьогодні розвиток відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) характеризується позитивною динамікою. Щорічно темпи розвитку енергетичного сектору економіки та обсяги попиту на альтернативні види палива зростають більше, ніж на 10%, і за прогнозами проведених фахівцями досліджень будуть збільшуватись, що свідчить про активізацію їх використання [10].

Але в Україні досить повільно розвивається виробництво і використання відновлюваних енергоносіїв, оскільки на нього впливає багато негативних чинників, таких як: недостатній рівень державної підтримки, необхідність модернізації існуючої інфраструктури, наукових розробок та інвесторів, та насамперед неусвідомленість громадськістю ролі альтернативних джерел енергії. Уряд країни не ставить за мету нагальне вирішення проблеми щодо впровадження та використання альтернативних джерел енергії в широкому масштабі та не виділяє належних коштів на їх розвиток. Економіка України орієнтується на запаси традиційних видів палива (вугілля, нафти і газу) та підтримує проекти, спрямовані на інвестування у пріоритетні «національні проекти», державні корпорації та стратегічні галузі.

Питання енергозабезпечення та енергозбереження є актуальними у всьому світі, і все більше країн звертає увагу на раціональність використання альтернативних паливних ресурсів. Різні види нетрадиційної енергетики знаходяться на різних стадіях освоєння. На сьогодні деякі з країн Європи вживають близько 20% альтернативних відновлювальних енергоносіїв та в подальшому планують протягом певного часу відмовитись від імпорту традиційних видобувних ресурсів. Беззаперечними лідерами у світі альтернативної енергетики є країни ЄС, США, Китай та Індія. Невичерпність нетрадиційних видів ресурсів, незалежність їх від кон'юнктури на світовому ринку енергоносіїв та екологічний фактор сприяють зростанню попиту на них та викликають зацікавленість у їх виробництві.

У всьому світі у сфері енергетики проводяться відповідні заходи, спрямовані на посилення активізації використання альтернативних енергетичних ресурсів:

створюються програми розвитку альтернативної енергетики, проводяться міжнародні семінари, наукові та практичні конференції, форуми, розробляються інвестиційні проекти тощо. Ці заходи значно збільшують доцільність розвитку нетрадиційної енергетики, дають змогу більш детально та поглиблено вивчати та шукати нові підходи щодо розвитку цього виду ресурсів.

У західних країнах високі ціни на енергоносії є потужним стимулом для розвитку технологій отримання сонячної та вітрової енергії, створення паливних елементів, приливних і геотермальних електростанцій, виробництва поновлюваної енергії з біомаси, так само, як і інших подібних технологій. Україна ще й досі не отримала визнання у сфері відновлювальної енергетики. Поряд із Білорусією Україна витрачає значні кошти на імпорт палива з Росії, що призводить до зростання собівартості виготовлених за його допомогою товарів, призначених для особистого і виробничого споживання, і як наслідок, негативно впливає на економіку загалом, знижуючи ефективність суспільного виробництва.

Великим мінусом використання відновлюваних джерел енергії є низький рівень рентабельності основного капіталу. За винятком великих гідроелектростанцій технології в галузі альтернативної енергетики обходяться значно дорожче, ніж при використанні традиційних джерел енергії. Більшість станцій, що генерують енергію, отриману від відновлюваних джерел, мають значну залежність від місця розташування, що значно збільшує розмір початкових інвестицій. Інвестори не зацікавлені у вкладанні коштів в подібні проекти, так як останні мають тривалий термін окупності. Вирішити цю проблему допоможуть державна підтримка інвесторів і надання різних податкових пільг. Подальші витрати на утримання устаткування для вироблення енергії з поновлюваних джерел достатньо низькі для того, щоб розглядати розвиток альтернативної енергетики як раціональний крок у вирішенні проблем енергозабезпечення.

Багато країн активно підтримують розвиток технологій в області альтернативної енергетики. Потужність генеруючого обладнання для отримання енергії із відновлюваних джерел з 1980 року до 2018 року виросло вдвічі, та складає майже 18 % від загально світового об'єму виробництва електроенергії.

Сьогодні провідне місце по потужності генеруючого обладнання для отримання енергії з відновлювальних джерел, а також лідером у використанні енергії сонця та вітру займає Європа, друге місце посідають країни Азії і Океанія, оскільки на їх території найбільша кількість гідроелектростанцій (рис. 1.4)

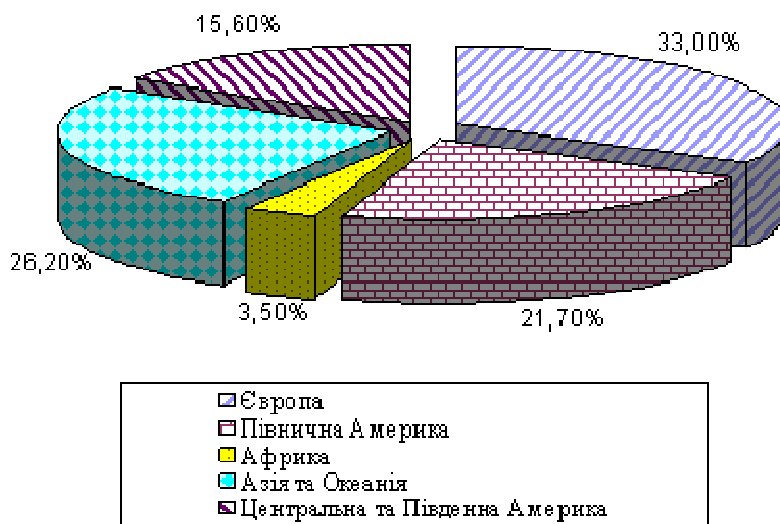


Рис 1.4. Географічний розподіл ринку альтернативної енергії

Біля 75 % світової енергії, отриманої з первинних поновлюваних джерел, припадає на біомасу. Це можна пояснити тим, що в світі для задоволення щоденних потреб в енергії населення активно використовує біомасу, безпосереднє спалювання якої дає тепло і умови для життя. Отже, первинна енергія, вироблена відновлювальними джерелами енергії, найбільше використовується в житловому секторі (рис. 1.5).

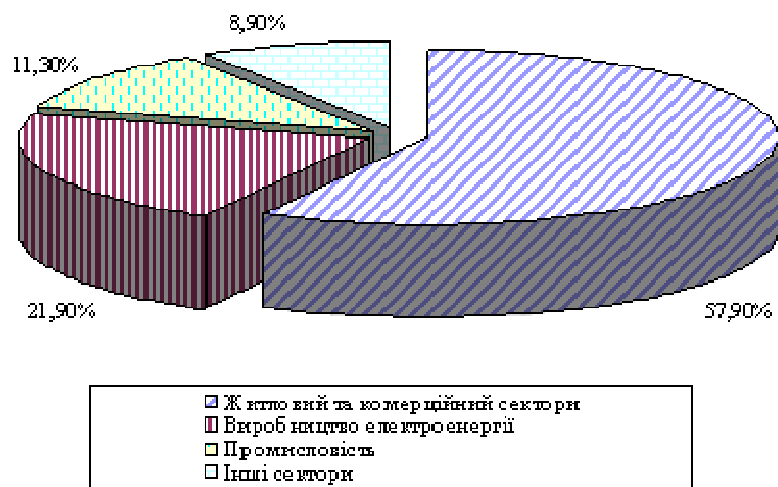


Рис.1.5. Споживання первинної енергії, виробленої поновлюваними джерелами в світі за секторами

На рисунку 1.6. відображено розподіл відновлювальних джерел первинної енергії в світі. Азія посідає перше місце по виробництву та використанню альтернативних ресурсів.

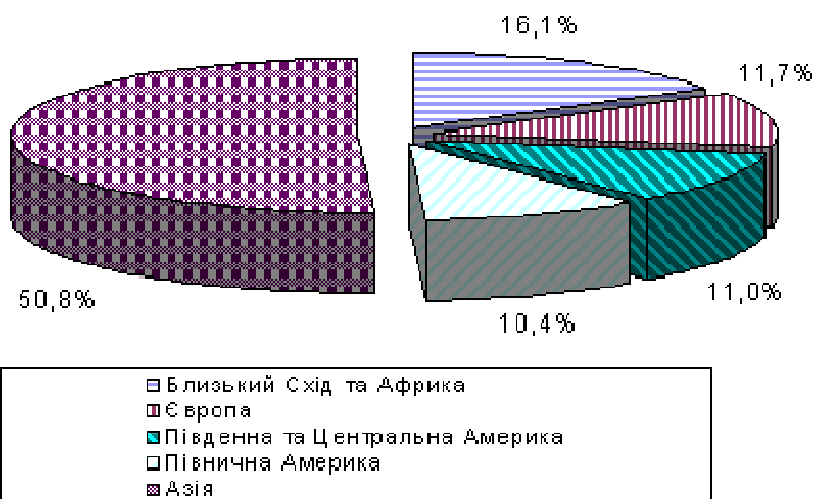


Рис. 1.6. Географічний розподіл відновлювальних джерел первинної енергії

Графік розподілу альтернативної енергії по країнах показує, що значна частина встановлених потужностей для отримання енергії з поновлюваних джерел зосереджена на території Китаю і США. Сумарні показники цих двох країн

становлять близько 25 % від загальносвітового обсягу потужностей гідроустановок [6].

Можливість реалізації пропозицій з врахуванням економічного стану кожної країни в значній мірі залежить від економічної і політичної ситуації, а також від доступності різних енергетичних ресурсів в країнах. Кожен учасник проектів з альтернативної енергетики має різні пріоритети і вказує на проблеми і можливості, які є актуальними для його регіону.

Австрія має відносно великий рівень задоволення енергетичних потреб за рахунок відновлюваних джерел, з яких 11 % припадає на біомасу, 11,8 % – на гідроенергетику.

У Франції існують значні можливості розвитку відновлюваних енергоджерел, таких як деревина (при сумісному виробництві тепла та електрики), малі гідроелектростанції (які сприяють місцевому розвитку), енерговиробництво з відходів (особливо біогаз).

Енергоспоживання у Швеції на 50 % вище, ніж в середньому по країнах ЄС. Енергетику країни характеризує велика частка атомних станцій і використання відновлюваних ресурсів (зокрема гідроенергетики), невелика залежність від викопного палива, спостерігається перевиробництво електроенергії (в основному завдяки програмі будівництва атомних станцій).

Найбільшого розвитку та застосування як в Україні, так і у всьому світі отримала вітроенергетика, незважаючи на те, що цей вид ресурсів є мінливим і непостійний видом енергії. Сумарна світова встановлена потужність великих вітроенергоспоруд і вітроенергетичних станцій, за різними оцінками, становить від 10 до 20 ГВт. Це можна пояснити тим, що питомі капіталовкладення в ВЕУ нижче, ніж при використанні більшості інших видів нетрадиційної енергетики. Зростає не тільки сумарна потужність вітряних установок, а й їх одинична потужність, що перевищила 1 МВт.

Велика кількість країн почала розвивати нову галузь – вітроенергетичне машинобудування. Провідні фахівці в цій сфері вважають, що саме вітроенергетика збереже своє лідерське місце і стане однією з найпотужніших галузей розвитку

альтернативної енергетики в світі. Отже, на сьогодні світовими лідерами із застосування енергії вітру є США, Німеччина, Нідерланди, Данія, Індія. Україна останнім часом прагне до співпраці з цими та іншими країнами для отримання їх досвіду з виробництва та використання нетрадиційних видів енергоресурсів. Україна має передумови розвитку даного виду альтернативних ресурсів, оскільки володіє великою територією та має достатні вітрові ресурси. За оцінками ЄБРР, більше 40 % території країни будуть придатні для генерації вітрової енергії. Близько 5000 МВт енергії вітру можна отримати в середньостроковій перспективі, і 20-30 % від загального попиту на електроенергію в країні можна забезпечити завдяки вітровій енергії.

Друге світове місце за обсягом застосування посідає геотермальна енергетика. Сумарна світова потужність ГеоТЕС становить не менше 6 ГВт. Вони цілком конкурентоздатні в порівнянні з традиційними паливними електростанціями, але недоліком є те, що вони географічно прив'язані до родовищ парогідротерм або до термоаномаліям, які не дуже поширені, і тому область застосування геотермальних установок обмежена. Поряд з ГеоТЕС, широке розповсюдження набули системи геотермального теплопостачання.

В таких європейських країнах, як Німеччина, Австрія та Греція вже досить тривалий час населення використовує теплові генератори. Найбільш ефективним є використання сонячної енергії для опалення, яке може забезпечити більше 50 % потреби в енергії. Досвід впровадження таких технологій існує і в Україні. Особливо поширені такі мінітепlostанції в Криму, але сонячні генератори закупаються в Китаї за 200-300 євро, хоча в країні виробника коштують в 10 разів дешевше. Україна може замінити природний газ сонячною енергією. Середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що надходить на один квадратний метр поверхні, в Україні коливається в межах мільйон кіловат-годин на квадратний метр. Вчені стверджують, що такого потенціалу сонячної енергії достатньо для широкого впровадження теплоенергетичного обладнання практично в усіх областях, але зауважують, що сонячна енергетика може бути використана тільки в регіонах, де немає підведеного природного газу та теплопостачання, таких



як Одеська, Миколаївська та Херсонська області. Основною перешкодою на шляху розвитку світового ринку сонячної енергії, є висока ціна сонячних фотоелементів, проте з розвитком технологій цього недоліку можна уникнути.

В країнах Західної Європи досить широко використовують тверду біомасу: деревину та сільськогосподарські відходи. Швеція, Австрія та Данія є країнами-лідерами у збільшенні використання біомаси, особливо деревини. Збільшення обсягів використання біомаси є досить важливим елементом стратегії розвитку ЄС [10].

Найбільш поширеним напрямом застосування біомаси є безпосереднє опалення приміщень. Для підтримки застосування біомаси для опалення площ виникає необхідність в ефективних і чистих бойлерах і печах, які зможуть перетворювати деревину в тепло з мінімальними втратами і з мінімальним місцевим забрудненням навколишнього середовища. У Західній Європі все ширше використовуються автоматичні і напівавтоматичні бойлери, які вимагають уваги з боку людини менше одного разу за добу.

Деревина та солома також можуть бути використані в ТЕЦ, або в якості єдиного палива, або у поєднанні з традиційними енергоносіями, такими, як природний газ. Такі подібні електростанції потужністю в 40-100 МГВт побудовані в Швеції, але вимагають досить великих капіталовкладень, а також мають потребу в тому, щоб вироблена теплова енергія споживалася великими системами центрального опалення.

Близько 75 % енергії, виробленої первинними поновлюваними джерелами, припадає на біомасу. Це пояснюється активним використанням біомаси для задоволення щоденних потреб населення, безпосереднє спалювання якої дає тепло і забезпечує нормальні умови для життя.

Виробництво біогазу з гною – це прибуткова технологія, яка полягає в використанні свинячого і коров'ячого гною та курячого посліду для виробництва енергії, при збереженні їх поживної цінності, що приводить до зменшення забруднення навколишнього середовища і більшого використання цих натуральних добрив у сільському господарстві. Прибуткова галузь електростанцій, що працюють

на біогазі, отримала розвиток у Німеччині, Данії, Сполученому Королівстві, і інших країнах Західної Європи.

В Данії один тільки біогаз покриває 1/3 % основних потреб в енергії, і його частка постійно збільшується. Потенціал становить близько 3 % основного виробництва енергії.

Біомаса являє собою відходи лісової промисловості та сільського господарства, а також тверді міські та каналізаційні відходи. З них можна виробляти біогаз, бутанол, етанол і інші продукти. За останні п'ять років кількість виробників паливних брикетів, гранул і пілет в Україні значно виросло. Стимулом для українського бізнесу є зростаючий попит в країнах Європейського союзу на біоетанол, дизельне біопаливо на основі ріпаку та пальне з деревини.

Більшість країн Близького Сходу (Алжир, Йорданія, Лівія, Ліван, Ізраїль, Об'єднані Арабські Емірати та ін.) виробляють електроенергію шляхом спалення природного газу та легкого гідрокарбонатного палива, що наносить шкоду навколишньому середовищу, але потреба в альтернативних джерелах енергії з часом зростає. Це зумовлено техногенним розвитком та активним будівництвом інфраструктури. Наявність в країнах регіону стійкого прямого сонячного випромінювання (з 4,1 кВт/г/кв.м. на день в Іраку до 6,74,1 кВт/г/кв.м. у Мавританії) сприяє розвитку сонячної енергетики. Зазначений рівень утримачі більше, ніж у середньому по європейським країнам. Алжирська Сахара – найбільше родовище сонячної енергії у світі, оскільки сонячні промені у цьому регіоні випромінюються 3000 сонячних годин на рік (найтриваліший показник серед всіх країн світу).

Головними напрямками розвитку альтернативної енергетики в Ізраїлі є використання сонячної енергії, використання біологічного палива та вітряна енергетика.

Лівія зацікавлена у розробці експериментальних проектів, щодо одночасного використання сонячної, вітряної та електроенергії з метою очищення води для побутових потреб тощо.

Отже, існує дуже багато причин для переходу до альтернативних відновлювальних джерел. Однією з них є та, що на її основі розвиваються науковий

потенціал та високотехнологічні галузі. Цьому можуть сприяти такі заходи фінансової підтримки альтернативної енергетики, які вже застосовують в деяких країнах світу:

- інвестиційні субсидії (Австралія, Австрія, Франція, Японія);
- податкові пільги (Індія, Португалія);
- сертифікати-зобов'язання по квотам на відновлювану енергію (Каліфорнія (США), Швеція, Великобританія);
- пільги при державній закупівлі (Індія, Португалія).

Попит на поновлювану енергію швидше за все зростає в тих країнах, які зробили її використання одним з пріоритетів національної енергетичної політики. Таке рішення – це значний крок на шляху до підвищення рівня привабливості капіталовкладень. Дуже важливими є показники, які відображають мінімальний відсоток поновлюваної енергії в загальному виробництві енергії у світі, в даній країні, в тому чи іншому регіоні тощо. Ці показники і свідчать про те, що саме в розвиток альтернативної енергетики потрібно вкладати інвестиції, і саме цей напрям на сьогодні є перспективним [1-3].

На основі вищезгаданого можна зробити наступні висновки:

1. Рівень життя населення країни значною мірою визначається прогресивним розвитком сільського господарства. У свою чергу, прогрес і ефективність сільськогосподарського виробництва залежать від забезпеченості ресурсами й ефективного їх використання. Надзвичайно важлива роль при цьому відводиться ресурсозбереженню.

2. Скорочення споживання нафти і природного газу впродовж останніх років обумовлене переорієнтацією населення та підприємств на споживання альтернативних видів енергії: вітрової, електроенергії, вторинних видів палива тощо. Ціновий фактор підвищення тарифів на природний газ для населення стимулював диверсифікацію вибору суб'єктів господарювання та населення щодо використання альтернативних видів енергетичних ресурсів, що стало важливим мотивом для економії традиційних видів паливно-енергетичних ресурсів.

3. В умовах гострого дефіциту енергоносіїв, постійного зростання потреб у

паливних ресурсах та їх вартості, одним з основних шляхів подолання енергетичних проблем та достатнього енергозабезпечення України є: пошук та впровадження нових та вже добре відомих альтернативних паливно-енергетичних ресурсів; розробка дієвих планів та програм щодо втілення інновацій та технологій для подальшого розвитку альтернативних паливних джерел, з урахуванням вітчизняного досвіду та досвіду зарубіжних країн

РОЗДІЛ 2  
АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ПП «МОЛОКОЗАВОД-ОЛКОМ»

2.1. Організаційно – економічна характеристика КП «Дубовий Гай»

Дубовий Гай — центральний парк культури та відпочинку міста Запоріжжя, який розташований в Олександрівському районі міста. Ділиться на 3 частини затокою та протокою річки Мокра Московка. Одне з найекологічніших місць Запоріжжя. Особливо багатолюдно в парку у вихідні. Різноманітні атракціони, харчевні, катання на конях. У межах парку розташований об'єкт природно-заповідного фонду місцевого значення — ботанічна пам'ятка природи «Ділянка 250-річних дубів».

Дане місце було популярним ще в позаминулому столітті. Пов'язана з Дубовим Гаєм і легенда про Дуб Махна, і народна пам'ять зберегла її — саме тут Нестор Іванович планував розбити найбільший у місті парк, про що кажеться у відповідних документах, які збереглися в Запорізькому обласному архіві.

Центральний парк культури та відпочинку «Дубовий Гай» офіційно було відкрито 1 травня 1959 року рішенням Державного комітету УРСР з охорони природи на базі існуючих зелених насаджень у 1956 році. Але ця місцевість була популярною ще в позаминулому столітті — під тутешніми дубами полюбляли відпочивати запорожці. Ще раніше, до революції, місцевість в районі нинішнього парку так і називалася через велику кількість висаджених дубів, через що й було вирішено залишити дану назву.

В цей час парк стає центральним місцем масових гулянь і відпочинку робітничого класу, починається додатковий благоустрій всієї території — прокладаються алеї, викорчуюються чагарники, через річку Московку перекидають пішохідні містки. Зводяться малі архітектурні форми — фонтани й альтанки в стилі

«сталінського ампіру», літній кінотеатр. З нещодавно зведеної головної сцени час від часу лунає сучасна музика, в тому числі, й напів-підвальний джаз.

За давньою легендою, яку корінні містяни передають з вуст в уста, ці дуби посадили запорозькі козаки в пам'ять про зруйновану Запорозьку Січ. Старі люди переповідають, що запорожці зі сльозами на очах саджали молоденькі деревця.

У парку ці 250-річні дуби ростуть рядами. Це свідчить про те, що алея є рукотворною, тож легенда, ймовірно, відповідає дійсності. За припущеннями запорізького краєзнавця Анатолія Сокура, дуби посадили або у 1734 році, коли запорозькі козаки вийшли «з-під хана», або ж, що більш імовірно, у 1829 році, коли повернулися «з-за Дунаю» на чолі з отаманом Йосипом Гладким.

Крім козацьких дубів, запорізький міський парк Дубовий гай славився ще й Дубом Махна. Ріс він серед вікових дубів, і весь був протиканий залізяками. Про нього також ходили різні легенди, а знущання над реліктовим деревом приписували махновцям. Нібито на підпитку вони шаблями та різними іншими металевими предметами, які трапились під руку, пробивали ствол цього дубу. Хтозна, як воно було насправді, але краєзнавці, щоб врятувати артефакт, ще за сталінських часів прикріпили на нього табличку: «Исторический дуб. Под этим дубом летом 1921 года собирався Александровский исполнительный комитет». На жаль, коли комуністи з'ясували, що це неправда, викорчували дуб з корінням. Це сталося у 1977 році, а яму залили бетоном. Тепер тут доріжка, і мало хто здогадується, що ходить по тому місцю, де ріс той легендарний дуб.

122-річний дуб, що височить поряд зі стойкою бару літнього ресторану «Олександрівський повіт» — згадка про відомого українського історика, археолога, етнографа, фольклориста, краєзнавця, педагога, засновника історичного музею та архіву Запоріжжя Якова Новицького. Цей дуб — один з трьох, що висадив Яків Новицький у себе на подвір'ї. Дуб вцілів.

У 1950-х роках, з початком весни, Запоріжжя частково перетворювалося на справжню Венецію, а по вулиці Глисерній реально плавали на човнах.

25 березня 2016 року директором КП "Центральний парк культури та відпочинку «Дубовий гай»" призначено Олега Комаренко, основними напрямками

діяльності якого є інвентаризація майна парку, підготовка парку до сезону, чистота території, кронування дерев, закінчення очищення ставків.

5 серпня 2016 року в «Дубовому Гаю» на воду випустили трьох нових лебедів, які були закуплені приватними підприємцями в місті Дніпро. Поки що лебеді плавають у великому водоймі. Як тільки закінчиться реконструкція малого озера, їх переправлять туди. У планах — закупити ще більше птахів. 2 квітня 2021 року на території парку «Дубовий гай» відкрився парк динозаврів

Основними показниками за допомогою яких можна проаналізувати діяльність КП «Дубовий гай»: Вартість послуг, вартість основних фондів, вартість оборотних засобів, чисельність працівників (табл.2.1).

Таблиця 2.1

## Основні показники КП «Дубовий гай»

Показники	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.	2020р.
Вартість послуг, тис. грн	5002,9	6187,4	5637,1	8158,5	10437
Абсолютний приріст, тис.грн	-	1184,5	-550,3	2521,4	2278,5
Темп зростання, %	-	123,68	91,11	144,73	127,93
Вартість основних фондів, всього тис. грн.	5060,9	5157,3	5134,9	4807,1	4848,8
Абсолютний приріст, тис.грн	-	96,4	-22,4	-327,8	41,7
Темп зростання, %	-	101,9048	99,566	93,616	100,87
Вартість оборотних засобів, тис. грн.	1709	1675,6	1678,8	1972,7	2457,5
Абсолютний приріст, тис.грн	-	-33,4	3,2	293,9	484,8
Темп зростання, %	-	98,05	100,19	117,51	124
Всього працівників, чол.	135	139	116	103	105
Абсолютний приріст, тис.грн		4	-23	-13	2
Темп зростання, %		102,96	83,45	88,79	101,94

Вартість послуг підприємства порівнюючи 2020р. з 2016р. збільшилась на 108%. Темп зростання показника порівнюючи 2020р. з 2019р. – 128%.

Позитивні тенденції простежуються в динаміці основних та оборотних засобів.

Вартість основних фондів збільшилась на 41,7 тис.грн (1%), вартість оборотних засобів на 484,8 (24%).

## 2.2. Аналіз показників майнового стану та ефективності функціонування КП «Дубовий гай»

В нестабільних умовах ринку прийняття ефективних управлінських рішень на рівні підприємства чи країни в цілому значною мірою залежить від результатів оцінки фінансового стану суб'єктів господарювання. Така оцінка передбачає не тільки обчислення окремих коефіцієнтів, але і вивчення певного набору показників, які відображають різні аспекти діяльності підприємства. Крім того, на багатьох підприємствах України основною причиною нестабільної діяльності та кризових явищ є незадовільна структура капіталу та нестача оборотних коштів. У таких випадках основним напрямком діяльності управлінського складу підприємства має бути розробка і впровадження ефективних заходів щодо поліпшення фінансового стану суб'єкта господарювання, що в свою чергу дозволить поліпшити його майновий потенціал, відновити платоспроможність, прибутковість та фінансову стійкість.

Однією з основних груп показників оцінки фінансового стану є коефіцієнти оцінки майнового стану.

Показники майнового стану наведені в табл.2.2.

Коефіцієнти оцінки майнового стану дають відомості про тенденції зміни структури фінансових ресурсів підприємства за певний період.

Частка основних засобів підприємства зменшилась з 73% до 62%. У зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва продукції з кожним роком зростає вартість оборотних засобів.



## Показники майнового стану КП «Дубовий Гай»

роки	Показники часток (питома вага)			
	Частка основних засобів в активах	Частка обігових коштів в активах	Питома вага активної частини основних засобів	Частка обігових виробничих фондів в обігових коштах
2016р.	0,73	0,25	0,31	0,33
2017р.	0,75	0,24	0,33	0,37
2018р.	0,74	0,24	0,33	0,34
2019р.	0,7	0,29	0,47	0,33
2020р.	0,62	0,34	0,5	0,33
роки	Коефіцієнти			
роки	Коефіцієнт зносу основних засобів	Коефіцієнт придатності	Коефіцієнт обертання необігових активів	
2016р.	0,19	0,81	0,89	
2017р.	0,131	0,869	1,11	
2018р.	0,13	0,87	1,0	
2019р.	0,15	0,85	1,6	
2020р.	0,16	0,84	2,05	

Активна частина основних засобів, яка безпосередньо зайнята у виробництві складає 50%.

Підприємство має придатні до виробництва основні засоби (% придатності складає 81-84%). Знос складає лише 16%.

Оборотність необоротних активів характеризує ефективність та ділову активність діяльності підприємства. З табл. 2.2. можна зробити висновок, що оборотність збільшилась майже вдвічі.

В сучасних умовах господарювання підвищується роль інформаційної забезпеченості прийняття управлінських рішень в сфері планування і контролю фінансово-господарської діяльності підприємства. Такий інформаційний базис створює комплексна оцінка стійкості функціонування підприємств, дозволяючи розробити дієві рекомендації щодо підвищення рівня ефективності та надійності їх діяльності, за умови вірогідності отриманих результатів.

Оцінювання стійкості функціонування підприємств в умовах нестабільного ринкового середовища є важливою складовою у визначенні проблем, що перешкоджають забезпеченню стійких позицій підприємства. Забезпечення високого рівня стійкості підприємства в таких умовах передбачає розробку відповідного методичного інструментарію.

Основою оцінки фінансової стійкості є розрахунок наступних показників: коефіцієнт покриття, коефіцієнт автономії, коефіцієнт фінансової стабільності, коефіцієнт фінансової залежності.

Показники стійкості та стабільності підприємства наведені в табл.2.3.

Таблиця 2.3

## Показники стійкості та стабільності КП «Дубовий Гай»

роки	Коефіцієнт покриття	Коефіцієнт автономії	Коефіцієнт фінансової стабільності	Коефіцієнт фінансової залежності
2016	2,72	0,79	3,79	1,27
2017	2,4	0,75	2,99	1,33
Відх (+,-)	-0,32	-0,04	-0,8	0,06
2018	1,46	0,68	2,2	1,47
Відх (+,-)	-0,94	-0,07	-0,79	0,14
2019	2,26	0,71	2,44	1,4
Відх (+,-)	0,8	0,03	0,24	-0,07
2020	1,4	0,64	1,78	1,56
Відх (+,-)	-0,86	-0,07	-0,66	0,16

З таблиці 2.3 можна зробити висновок, що підприємство в більшості випадків використовує позикові кошти для ведення своєї діяльності. Якщо у 2016. діяльність підприємства фінансувалась 79% за рахунок власних коштів, то у 2020р. тільки на 64%.

В умовах трансформації ринкових процесів центр економічної діяльності переміщується до первинної ланки всієї економіки – підприємства. Діяльність підприємств є надійною основою формування конкурентного середовища. Саме на цьому рівні створюється потрібна суспільству продукція та надаються необхідні послуги. В існуючих умовах господарювання місія підприємства полягає у виробництві високоякісної продукції, виконанні робіт або наданні послуг для задоволення потреб ринку та отримання максимально можливого позитивного фінансового результату. Це дозволить вирішити ряд питань економічного та соціального характеру, притаманних трансформаційним зрушенням у суспільстві.

Перехід до ринкових відносин вимагає глибоких зрушень в економіці, а також зокрема на кожному підприємстві – вирішальній сфері людської діяльності, тому доводиться постійно ухвалювати неординарні рішення, пов'язані з урахуванням фінансового положення підприємства.

Необхідно здійснити крутий поворот до інтенсифікації виробництва, при цьому показники рентабельності відображають остаточні результати господарської діяльності підприємства. Вони характеризують ефективність роботи підприємства в цілому, прибутковість різних напрямків його діяльності та окупність витрат.

Рентабельність та дохідність підприємства наведена в табл. 2.4.

У зв'язку зі збитковістю підприємства на протязі 2016-2018рр. рентабельність підприємства знаходиться у від'ємному стані.

За останні 2 роки КП «Дубовий Гай» отримує мізерну прибутковість та рентабельність у розмірі 1,4% (рентабельність активів).

## Рентабельність та дохідність КП «Дубовий Гай»

роки	Рентабельність активів, %	Рентабельність продаж, %	Рентабельність виробництва, %	Дохідність активів, грн
2016р.	-5,1	-7,0	-10,9	0,58
2017р.	-4,0	-4,5	-6,3	1,032
2018р.	-6,6	-8,1	-11,36	1,04
2019р.	5,6	4,7	6,7	1,62
2020р.	1,4	1,06	1,5	1,79

## 2.3. Оцінка складу та структури джерел фінансових ресурсів

За умов ринкової економіки та високого рівня конкурентноздатності, кожне підприємство прагне зберігати фінансову стабільність, що є важливою передумовою успішного ведення господарської діяльності. Вона досягається налагодженням ритмічної і ефективної роботи підприємств, вмілого управління виробничими фондами і джерелами їх формування. Цьому сприяють розробка економічно обґрунтованих бізнес-планів і нормативів, ресурсна збалансованість бізнес-плану, раціональне розміщення та ефективне використання власного і залученого капіталу, оптимальність управлінських рішень, всебічний аналіз і об'єктивна оцінка фінансового стану за даними обліку та звітності, вжиття конкретних заходів для стабілізації фінансово-господарської діяльності.

Фінансова стабільність формує імідж господарюючого суб'єкта, є його візитною картою.

Фінансову основу підприємства складає власний капітал, проте, ми вважаємо, що ефективна фінансова діяльність підприємства неможлива без постійного залучення позикових коштів. Вони дають змогу суттєво розширити обсяг господарської діяльності підприємства, забезпечити більш ефективне використання власного капіталу, прискорити формування різних цільових фінансових фондів та

підвищити ринкову вартість підприємства. Таким чином, на нашу думку, застосування комбінованих джерел фінансування підвищує результативність діяльності підприємства.

Групування джерел фінансування підприємства здійснено нами на рис.2.1.

Важливого значення набуває вибір оптимальної структури джерел фінансування підприємств.

Структура джерел фінансування підприємства залежить від багатьох факторів. До них, на наш погляд, слід віднести:

- вид оподаткування доходів підприємства;
- темпи зростання реалізації товарної продукції та їх стабільність;
- структура активів підприємства;
- стан ринку капіталу;
- відсоткова політики комерційних банків;
- рівень управління фінансовими ресурсами підприємства тощо.

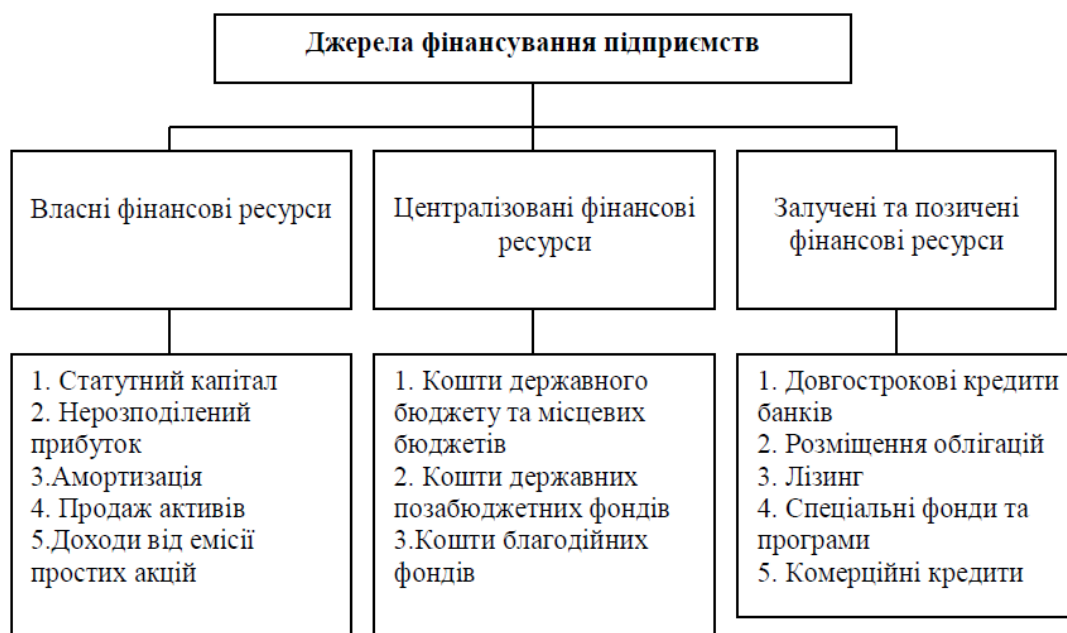


Рис.2.1. Джерела фінансування підприємств

Найприйнятнішим для підприємства є комплексний підхід до вибору джерел фінансування.

Необхідно врахувати, що фінансування за рахунок власного капіталу не призводить до виникнення зобов'язань, а фінансування за рахунок позичкового капіталу утворює фінансові зобов'язання підприємства. Водночас, треба мати на увазі, що за всі зовнішні фінансові ресурси підприємства необхідно платити відсотки. Тому ці ресурси є предметом особливої уваги менеджерів підприємства.

Власному капіталу належить провідна роль у створенні та функціонуванні підприємства. Основою класифікаційної градації власного капіталу підприємства можна назвати його поділ на вкладений та нагромаджений. Оскільки, вкладений капітал – це внески учасників, а накопичений формується в процесі фінансово-господарської діяльності підприємства, можемо узагальнити визначення поняття власного капіталу і сформулювати його так: власний капітал – це фінансові ресурси, що вкладає та додатково нагромаджує підприємство для організації та фінансування господарської діяльності.

Власний капітал підприємства може формуватися як за рахунок, зовнішніх, так і за рахунок внутрішніх джерел.

Під час аналізу необхідно вивчити динаміку і структуру власного та позикового капіталу, з'ясувати причини змін окремих їх складових і дати оцінку цим змінам за аналізований період.

Розглянемо фактори, які вплинули на формування власного капіталу, використовуючи дані фінансової звітності. Для цього складемо спеціальну аналітичну таблицю (табл. 2.5).

Із таблиці видно, що сума власного капіталу за п'ять років зменшилась на 527,9 тис. грн, або на 9,6 %. Це відбулося за рахунок зменшення деяких його складових, а саме: постійно від'ємного нерозподіленого прибутку на протязі трьох років (збитки 2016, 2017, 2018 років).

Найменшу питому вагу має статутний капітал: 17,73 % у 2016 році, 19,62 % у 2020 році. Інший додатковий капітал у структурі власного капіталу становив найбільшу питому вагу (2016р. - 134,23 %, 2019р. - 51,51 %).

Зросла питома вага нерозподіленого прибутку: -51,96 % - 2016р., -60,31 % - 2017р., 28,87% - 2020р..

Таблиця 2.5

## Динаміка та структура власного капіталу КП «Дубовий Гай»

роки	Статутний капітал	Інший додатковий капітал	Нерозподілений прибуток	Всього власний капітал
2016р.	971,7	7357	-2848	5480,7
2017р.	971,8	7345	-3129	5187,8
2018р.	971,8	7353	-3601	4723,8
2019р.	971,8	2797	1090	4858,8
2020р.	971,8	2551	1430	4952,8

Результати аналізу динаміки складу і структури власного капіталу заслуговують негативної оцінки.

Окремо розглядаються динаміка і структура позикових коштів, для цього доцільно скласти окрему аналітичну таблицю (табл. 2.6). Перелік показників позикових коштів у подібних таблицях залежить від видів залучених коштів, які застосовує господарюючий суб'єкт у своїй діяльності.

Як видно з таблиці, підприємство використовує в свої діяльності поточні позикові кошти. За звітний період їх величина зросла більш як удвічі – на 1232,1 т.грн, або 197,7 %. Це відбулося за рахунок всіх їх складових, а саме: кредитів банків на 44,18 т.грн, кредиторської заборгованості за товари на 243,59 т.грн, поточних зобов'язань за розрахунками на 953,2 т.грн.

Відбулися значні зміни в позикових коштах, якщо раніше більшу питому вагу займали довгострокові зобов'язання, то на сьогоднішній час найбільшу питому вагу займають поточні зобов'язання підприємства (2016р. -16%, 2020р. – 42%).

Крім аналізу власного капіталу та позикових коштів можна використовувати коефіцієнтний аналіз, при цьому розраховуючи три основних показника

Структура джерел фінансових ресурсів характеризується трьома показниками (табл. 2.7):

## Динаміка позикових та залучених коштів КП «Дубовий Гай»

роки	Довгострокові пасиви, тис.грн	Короткострокові пасиви, тис.грн			Загальна вартість пасивів, тис.грн
		кредити банків, тис.грн	кредиторська заборгованість за товари, роботи та послуги, тис.грн	поточні зобов'язання за розрахунками, тис.грн	
2016р.	823	145,42	246,31	235,5	1450,99
2017р.	1024,1	-	363,54	343,41	1731,05
2018р.	1035,9	-	286,21	858,99	2184,9
2019р.	1119,2	0,4	270,4	599,3	1991,2
2020р.	909,3	189,6	489,9	1188,7	2779,4

Коефіцієнтом власності, розраховується як відношення власного капіталу до загального капіталу.

$$K_{вл} = \frac{\text{власний капітал}}{\text{загальний капітал}} \times 100\%, \quad (2.1)$$

Коефіцієнт заборгованості ( $K_z$ ), який характеризує частку боргу у загальному капіталі і розраховується як відношення позикового капіталу до загального капіталу.

$$K_z = \frac{\text{позиковий капітал}}{\text{загальний капітал}} \times 100\%; \quad (2.2)$$

Плече фінансового важеля, який розраховується відношенням позикового капіталу до власного:



$$\text{Пфв} = \frac{\text{позиковий капітал}}{\text{власний капітал}} \times 100\% . \quad (2.3)$$

Таблиця 2.7

Оцінювання структури джерел фінансових ресурсів  
КП «Дубовий Гай»

роки	Коефіцієнт власності	Коефіцієнт заборгованості	Плече фінансового важеля
2016р.	0,21	0,79	0,26
2017р.	0,25	0,75	0,33
2018р.	0,32	0,68	0,46
2019р.	0,29	0,71	0,41
2020р.	0,36	0,64	0,56

Зростання позикового капіталу відбувається більшими темпами ніж власного, про це свідчить плече фінансового важеля, цей показник збільшився з 0,26 до 0,56. Власний капітал у загальних пасивів з кожним роком займає все більшу вагу, порівнюючи 2020р. з 2016р. коефіцієнт власності збільшився на 15%.

На основі вищезгаданого можна зробити наступні висновки:

Основними показниками за допомогою яких можна проаналізувати діяльність КП «Дубовий Гай» : вартість послуг, вартість основних фондів, вартість оборотних засобів, чисельність працівників

Вартість послуг підприємства порівнюючи 2020р. з 2016р. збільшилась на 108%. Темп зростання показника порівнюючи 2020р. з 2019р. – 128%.

Позитивні тенденції простежуються в динаміці основних та оборотних засобів.

Вартість основних фондів збільшилась на 41,7 тис.грн (1%), вартість оборотних засобів на 484,8 (24%).

Частка основних засобів підприємства зменшилась з 73% до 62%. У зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва продукції з кожним роком зростає вартість оборотних засобів.

Активна частина основних засобів, яка безпосередньо зайнята у виробництві складає 50%.

Підприємство має придатні до виробництва основні засоби (% придатності складає 81-84%). Знос складає лише 16%.

Підприємство в більшості випадків використовує позикові кошти для ведення своєї діяльності. Якщо у 2016р. діяльність підприємства фінансувалась 79% за рахунок власних коштів, то у 2020р. тільки на 64%.

У зв'язку зі збитковістю підприємства на протязі 2016-2018рр. рентабельність підприємства знаходиться у від'ємному стані. За останні 2 роки КП «Дубовий Гай» отримує мізерну прибутковість та рентабельність у розмірі 1,4% (рентабельність активів).

Підприємство використовує в свої діяльності поточні позикові кошти. За звітний період їх величина зросла більш як удвічі – на 1232,1 т.грн, або 197,7 %. Це відбулося за рахунок всіх їх складових, а саме: кредитів банків на 44,18 т.грн, кредиторської заборгованості за товари на 243,59 т.грн, поточних зобов'язань за розрахунками на 953,2 т.грн.

Зростання позикового капіталу відбувається більшими темпами ніж власного, про це свідчить плече фінансового важеля, цей показник збільшився з 0,26 до 0,56. Власний капітал у загальних пасивів з кожним роком займає все більшу вагу, порівнюючи 2020р. з 2016р. коефіцієнт власності збільшився на 15%.

## РОЗДІЛ 3

### ВПРОВАДЖЕННЯ АЛТЕРНАТИВНОГО ПАЛИВА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

#### 3.1. Впровадження виробництва біопалива на підприємстві

Сьогодні підвищення еколого-економічної ефективності функціонування аграрних підприємств можливо на основі впровадження інноваційних еколого-орієнтованих технологій в сільськогосподарське виробництво, у тому числі заснованих на використанні біопаливних енергетичних ресурсів.

Загальна проблема при використанні сільськогосподарської сировини для отримання палива полягає в тому, що воно конкурує з виробництвом харчових продуктів. Ставиться завдання – визначити наскільки широке застосування біопалива відповідає принципам сталого розвитку, і зробити цей напрямок енергетики екологічно безпечним і таким, що не підриває соціальну та економічну системи країни та є не загрозливим для її продовольчої безпеки. Все це характеризує особливу актуальність і практичну значимість дослідження проблеми – підвищення еколого-економічної ефективності виробництва на основі використання біопалива в умовах розвитку інноваційних процесів сільського господарства.

Організація виробництва сировини для біопалива є одним з найважливіших чинників підвищення його ефективності. При цьому сама функція організації має свій набір чинників, які також важливі для підвищення ефективності виробництва біопалива. Отже, для розвитку ринку біопалива необхідно створити умови для вирощування і реалізації енергетичних культур як біосировини для його виробництва.

Загалом ринок енергетичних культур – це обмін, організований за законами товарних відносин, з метою виробництва і реалізації сільськогосподарських культур з високим вмістом ресурсів енергії, перерахованих в еквівалент біопалива з метою

одержання відновлюваної енергії. Основними видами біопалива, що виробляються в Україні є біодизель, де біосировиною виступають олійні культури (соняшник, ріпак) та біоетанол, де біосировиною виступають цукро- та крохмаленосні енергетичні культури (зернові, цукровий буряк, картопля).

Розвиток ринку енергетичних культур в Україні зумовлюються не лише сприятливими природно-кліматичними умовами, а й рівнем інтенсифікації виробництва олійних та зернових. Окрім, цього європейські країни перш за все зацікавлені не біопаливі, а в сировині для його виробництва тобто енергетичних культурах. Тобто, значний ресурсний потенціал по біомасі є головною перевагою України в порівнянні з іншими країнами Європи. Перспективи розвитку ринку енергетичних культур для біоенергетики пов'язано з можливістю переробки надлишків вирощуваних зернових та технічних культур, а також введенням наявних у наявності значних площ незадіяних земель, придатних для вирощування даних культур.

Основною проблемою, яка виникає при застосуванні біопалив, є формування сталої сировинної інфраструктури та вибір найкращих джерел біосировини, що надають можливість утилізації вторинних сопродуктів і забезпечувати максимальну ефективність використання земельних площ посіву за рахунок безвідходних технологій переробки. Світове зростання попиту на енергетичні сільськогосподарські культури сприяє зростанню цін на них, що породжує зростання пропозиції. Тому, сільське господарство України має всі шанси перетворитися в галузь, що здатна забезпечити не лише продовольчу, а й, у певній мірі, енергетичну безпеку країни.

Розвиток відновлюваної енергетики на засадах використання продукції сільського господарства є також добрим способом на ефективне використання можливого надлишку сільськогосподарської продукції. Обмежувальним чинником у цій ситуації є необхідність витримання балансу попиту і пропозиції на ринку з метою підтримки цін на продукцію на рівні, що забезпечує необхідну ефективність для сільськогосподарських товаровиробників та не порушує засад продовольчої

безпеки країни. Тобто потрібна виважена державна програма регулювання виробництва біопалив.

Ефективність виробництва та застосування біопалива на сьогодні не є однозначною і сприяє значній контрверсії в її оцінці загалом та її аспектів зокрема. Прибічники зростання обсягів виробництва біопалива справедливо наголошують на тому, що впровадження поновлюваних джерел енергії дасть змогу гарантувати енергетичну безпеку країни та зменшити рівень її залежності від імпортних енергоносіїв, що, наприклад, особливо актуально для України.

Підвищення цін на нафтопродукти й субсидії роблять переробку сільськогосподарської продукції на біопаливо у світі дедалі економічно вигіднішою. При цьому не спостерігається збільшення загальної кількості посівних площ у сільському господарстві.

Противники розвитку біопаливної галузі як аргументи на свою користь наводять проблеми, що можуть мати і частково вже мають місце у зв'язку з цим розвитком. Наприклад, розширення посівних площ під сільськогосподарські культури, з яких вироблятимуть біопаливо, пропорційно призводить до скорочення посівних площ, які використовують для виробництва продуктів харчування (кукурудза, ріпак, олійні культури). Унаслідок цього пропозиція останніх зменшується, що спричинює зростання цін, а це негативно характеризує процес заміщення традиційних видів палива біологічними з погляду соціальної ефективності, хоча з економічного пункту бачення для виробників продукції такий процес є надзвичайно вигідним. Високі ціни на продукти харчування, спричинені виробництвом біопалива, що є проблемою для людства загалом, з іншого боку, сприяють активізації розвитку аграрного сектору економіки, зменшують потребу в державному фінансуванні підтримки АПК, сприяють створенню додаткових робочих місць. Отож, країни з аграрною спеціалізацією (а серед них саме багато країн із високою часткою бідних верств населення) мають шанси одержати певні вигоди від такої ситуації, що дещо нівелює продовольчу проблему.

Крім того, противники біопалива засвідчують, що світове виробництво рослинних олій було б неспроможне забезпечити й 10% дизельного палива, яке

споживають. У структурі енергетичного потенціалу біомаси й торфу в Україні, за розрахунками українських вчених, частка рідких палив (біодизелю і біоетанолу) становить 9,1%.

Згідно з розрахунками Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України рослинну олію, вироблену в усьому світі, необхідно переробити на біодизель, що може замінити в споживанні близько 3% нафти. Якщо все вирощене зерно переробити на біоетанол, це дасть змогу отримати 13-15% світового палива, яке використовують для транспортних засобів, або замінить 25% нафти. Але тоді практично нічого не залишиться на кормові та харчові цілі. Тобто світовий ринок нафти такий великий, що навіть ні біодизель, ні біоетанол ніяк практично не можуть вплинути на нього і за всіх можливих темпів зростання частка біопалив у загальному сукупному енергоспоживанні у найкращому разі становитиме близько 10-12%.

Проте в Україні біопалива можуть відіграти відчутну позитивну роль у формуванні енергетичної бази за умови реалізації комплексу державних програм підтримки розвитку цього напрямку енергетики через виробництво біопалив із продукції цієї самої галузі [3].

Виробництво біодизелю та біоетанолу об'єктивно технологічно значно простіше за перегонку нафти, рентабельність – потенційно удвічі-утричі вища за перегонку нафти, до того ж ріпак – ресурс необмежений, він не закінчиться доти, доки родитиме наша земля. З однієї тонни ріпаку можна видобути близько 300 кг ріпакової олії, а з неї – приблизно 270 кг біодизельного пального. Аналогічно практично немає обмежень для вирощування цукрових буряків як сировини для виробництва біоетанолу.

Екологічно-середовищі переваги альтернативного палива є безсумнівними і засвідчуються світовою практикою. У Німеччині заводи з виробництва біодизелю працюють практично на безвідходній основі та зі замкнутим циклом використання води.

Проте розрахунки показують, що в Україні на сьогодні ріпак доцільніше експортувати, ніж переробляти його на олію або біодизель

За нинішнього співвідношення цін на енергоносії та біопаливну сировину виробництво біопалива в Україні неприбуткове. Оскільки формування внутрішнього ринку біопалив потребує часу і зусиль (техніка, устаткування, розробка стандартів тощо), розвиток біопаливної промисловості в Україні на першому етапі економічно вигідніший з розрахунком на експорт, зокрема до ЄС, особливо з урахуванням можливих каналів інвестування з того ж ЄС. Як показали розрахунки, експорт 1 т ріпаку вигідніший на 417 грн, ніж експорт ріпакової олії (в перерахунку на 1 т ріпаку), або на 130 грн – ніж експорт ріпакового біодизелю. Тобто для розвитку біодизельної промисловості держава повинна надавати не менше 350-450 грн у перерахунку на 1 т ріпаку дотацій на виробництво ріпакового біодизелю.

Як свідчить досвід зарубіжних країн, упровадження біопалива наштовхується на низку сировинних, технологічних, економічних і технічних труднощів. У більшості країн до 2004 року виробництво не було рентабельним без надання субсидій або пільг. У Євросоюзі врегулювання цих проблем здійснюється через:

- закони щодо обов'язковості використання біопалив;
- економічні важелі впровадження біопалив, зокрема податкові пільги, звільнення від сплати акцизів, державні дотації;
- підтримку розвитку сировинної бази;
- державне фінансування наукових досліджень і розробки стандартів.

Згідно з досвідом країн Європи та України лише єдина та послідовна державна політика з використанням законодавчих і економічних засобів може гарантувати реальне впровадження біопалива на ринку.

Для збільшення рівня енергетичної та екологічної безпеки України, зменшення залежності економіки від імпорту нафтопродуктів, забезпечення аграрного сектору й транспорту дизельним біопаливом Кабінет Міністрів України у грудні 2006 р. затвердив Програму розвитку виробництва дизельного біопалива на період 2007–2018 рр. (постанова № 1774 від 22 грудня 2006 р.). Орієнтовний обсяг фінансування Програми – 8 млрд 904,9 млн грн, у тому числі за рахунок коштів Державного бюджету – 69,7 млн грн. Таке співвідношення, коли частка державного

фінансування становить менше ніж 1%, звичайно, породжує певні сумніви у можливостях державного впливу на реалізацію Програми.

Про низьку обґрунтованість та ефективність реалізації цієї Програми свідчить хоча б майже «нульовий» рівень виконання одного із найбільш амбітних її завдань – спорудити до 2018 р. принаймні 20 біопаливних заводів різної індивідуальної потужності (від 5 до 100 тис. т біопалива за рік) з тим, щоб вийти на сумарну потужність не менше 623 тис. т біопалива. Існуючі в Україні понад 40 об'єктів із виробництва біодизелю виробляють його близько 20 тис. т, причому переважно для власного використання, що абсолютно не вирішує проблеми.

Україна має значний потенціал і умови для виробництва біодизелю з ріпаку. Однак за нинішнього співвідношення цін на енергоносії і біопаливну сировину виробництво біопалива в Україні є неприбуткове. Щоб запобігти перетворенню України на сировинний додаток до європейського ринку у плані виробництва біопалива, доцільною на сьогодні стратегією для України є його експорт, що дасть змогу зберегти присутність української продукції на міжнародних ринках доти, доки цінове співвідношення суттєво не зміниться [30].

Значною мірою стимулювати виробництво біодизелю із ріпаку в Україні може прийняття і реалізація спеціальної державної програми, яка повинна бути належним чином обґрунтована і структурована стосовно фінансування та відповідальності за її виконання і супроводжуватися відповідним економічним механізмом її реалізації.

Нині більшість підприємств і компаній, що експлуатують біоенергетичне устаткування (здебільшого, котли на біомасі), використовують власні залишки та відходи (наприклад, підприємства лісової та деревообробної промисловості використовують власні відходи деревини в котлах для виробництва теплової енергії). Існують окремі випадки торгівлі біомасою, але вони не мають постійної основи. Крім того, відсутня практика та досвід застосування довготривалих контрактів на постачання біомаси. Таким чином, ціни на соломі, деревні відходи на інші види біомаси не сформовані й можуть суттєво змінюватися залежно від місця та часу постачання.



На нашу думку, щоб покращити ситуацію на ринку біопалива, необхідно вжити таких заходів:

- 1) розробити реалістичний сценарій існуючого потенціалу біомаси та встановити цілі з його використання;
- 2) визначити обсяг біомаси для використання в межах країни та для експорту;
- 3) провести консультації з представниками лісового та сільськогосподарського секторів;
- 4) встановити реалістичні цілі та сценарії виробництва біомаси в Україні.

Основні етапи процесу виготовлення біодизелю:

- приготування спиртового розчину каталізатора;
- нагрівання олії до  $T=50-60\text{ C}$ ;
- седиментація, або гравітаційне розділення розчину на фракції ефіру та гліцерину;
- змішування олії з спиртовим розчином каталізатора.

Сировиною для виробництва біодизелю можуть бути будь-які рослинні олії ріпакова, соняшникова, соєва, гірчична та інші, як свіжовиготовлені так і відпрацьовані, а також тваринні жири.

Ми пропонуємо виробництво біопалива на нашому підприємстві.

Основні характеристики установки ВТ v 1000 turbo для виробництва біоетанолу:

1. Потужність встановлених двигунів 4КВт
2. Живлення 3\*380В, 50Гц
3. Габарити 2400\*1800\*1200мм
4. Потужність встановлених нагрівачів 18КВт
5. Мінімальна висота приміщення 3,5м
6. Необхідна площа приміщення 25м<sup>2</sup>
7. Необхідна електроенергія на 1 цикл 8КВтгод
8. Обслуговування 1 особа.

Сировина необхідна для виробництва біодизелю:

1. Олія ріпакова 1000л/цикл

2.Метанол технічний безводний 200л/цикл

3.Каталізатор-гідрат окису калію 7-10кг/цикл.

Продукти виробництва, які отримують після установки ВТ v 1000 turbo

1.Біодизель 970л/цикл

2.Гліцерин 230л/цикл.

Відзначимо такі особливості установки ВТ v1000 turbo :

- виробництво палива відбувається по спрощеній технології, котра не вимагає значної кількості обладнання;

- отримане паливо придатне для заправки дизельних двигунів сільськогосподарських машин;

- установка дає можливість самоокупності виробництва навіть при малій кількості виробництва;

- технологія виробництва є безвідходною і безпечною;

- без застосування додаткового устаткування максимальна продуктивність - 1000л біодизелю за добу;

-конструкція проста, а обслуговування максимально спрощене.

Економічне обґрунтування виробництва біопалива наступне:

При 300-ти робочих днях на установці ВТ v 1000 turbo за 1 рік можна виробити 300 000 л біодизелю. При встановленні додаткових седиментаційних ємностей річне виробництво можна збільшити до 3 00 000 л.

Витрати на виробництво

При річному виробництві 300 000л.

- зерно  $1000т * 2500 \text{ грн/т} = 2500000 \text{ грн}$

- каталізатор  $2500кг * 8 \text{ грн/кг} = 20000 \text{ грн}$

- метанол  $60000л * 4 \text{ грн/л} = 240000 \text{ грн}$

Ел.-енерг  $1000т * 70 \text{ кВт/т} * 0,7 \text{ грн/кВт} = 49000 \text{ грн}$

Всього 2809000 грн

Прибуток від продажі побічних продуктів

- гліцерин  $70000л * 3 \text{ грн/л} = 210000 \text{ грн}$

- макуха  $650т * 900 \text{ грн/т} = 325000 \text{ грн}$

Всього по побічних продуктах 535000 грн

Собівартість 1л отриманого біодизелю без врахування витрат на оплату праці

Всього  $(2809000 - 535000) / 300000 = 7,58$  грн

Планується, що вартість дизпалива з кожним роком буде підвищуватись. Так середня вартість бензину А-76/80 буде становити 9750 - 9950 грн/т, бензину А-92 – 10140 - 10180 грн/т, бензину А-95 – 10650 - 11000 грн/т, дизельного палива – 8810 - 9810 грн/т.

Тобто, якщо не використовувати дизельна паливо вироблене із ріпаку на власні потреби, а продавати його з рівнем рентабельності 10%, то ціна буде значно нижча ніж ціна на дизпаливо, та маса прибутку буде дорівнювати 227400 грн. (ціна при 10% рентабельності - 8,338 грн).

### 3.2. Розрахунок економічної ефективності використання енергії сонця.

Альтернативні джерела енергії займають провідне місце в питанні ресурсоефективності на підприємстві. Постійний ріст цін на природні ресурси, усвідомлення переваг «зеленої» економіки та боротьба зі зміною клімату змушує уряди багатьох розвинених країн розробляти нові законодавчі ініціативи як на національному, так і на міжнародному рівнях. Саме альтернативні джерела енергії допомагають підприємствам стати більш конкурентоспроможними за рахунок скорочення споживання традиційного палива, відмови від токсичних матеріалів, зменшення обсягів викидів, тому дослідження альтернативних джерел є надзвичайно актуальною темою.

Промислові підприємства в Україні є достатньо енергоємними виробництвами, в яких електроенергія та газ виступають вагомими компоненти собівартості продукції. Через це проблема забезпечення підприємств альтернативними джерелами енергії – питання не лише екологічного характеру, а й економічного.

У сучасних умовах нестабільності як на національному, так і на світовому ринках ресурсів необхідно шукати шляхи використання альтернативних джерел

енергії вже зараз. До того ж заміна традиційних джерел альтернативними є економічно вигідною і може призвести до підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на міжнародних ринках.

Альтернативні джерела енергії, які можна використовувати на українських підприємствах: сонячна енергія, енергія вітру і енергія біомаси. Ці джерела є відновними та безмежно накопиченими на відміну від викопних, це означає, що їх використання не веде до неминучого вичерпання.

Енергія Сонця – безкоштовна, нескінченна, найбільш безпечна для довкілля серед усіх видів енергії. Сонячні установки не виробляють забруднюючих газів, не створюють шкідливих викидів. Сонячна енергія здатна забезпечувати стійкі та надійні поставки та енергетичну незалежність, що дуже важливо у нинішній ситуації енергетичної кризи. Клімат України дає змогу використовувати сонячні панелі протягом усього року: залежно від кліматичних особливостей регіонів рівень сонячної інсоляції становить від 1 тис. годин на півночі до 2 400 годин на півдні. Це означає, що теплоенергетична геліопанель буде працювати з віддачею 50 і більше відсотків від семи до дев'яти місяців на півдні й від п'яти до семи місяців на півночі.

Сила сонячної енергії збільшується з березня і до вересня, саме у цей час спостерігається найбільша активність роботи панелей. Найбільша потужність зазвичай отримується у червні. Відповідно, у холодний період року генерація енергії зменшується. Проте навіть узимку за активного Сонця спостерігається активний виробіток енергії.

На території України встановлювати сонячні станції потужністю до 30 кВт найбільш доцільно. Це досить потужні системи, але вони дають змогу оформити «зелений» тариф, за яким можна продавати отриману надлишкову електроенергію державі. Термін окупності сонячної електростанції становитиме близько п'яти-семи років. Без шкідливого впливу на біосферу можна використати приблизно 3% сонячного потоку, що надходить до Землі. Це дає енергію потужністю 1000 млрд./кВт, що у 100 разів перевищує сучасну потужність виробництва енергії по всьому світу. Питома вага сонячної енергетики у всесвітньому масштабі становить

0,1%, проте, беручи до уваги темпи зростання (50% на рік), прямує нині до 1%. Найбільш розвинені проекти показують нині ККД у 37%.

На сьогоднішній день пошук альтернативних джерел енергії є особливо актуальним для великих міст і регіонів через ряд причин: перш за все це якість атмосферного повітря – ще в 1969 р. в доповіді Генерального секретаря ООН було відзначено, що «в історії людства виникає криза світового масштабу, яка загрожує в однаковій мірі як розвиненим, так і нерозвиненим країнам – криза середовища, що оточує людину». Інша причина – це дефіцит енергоносіїв, адже 80% всієї енергії людство отримує спалюючи вугілля, нафту та нафтопродукти, природний газ, торф тощо. Як відомо, ці запаси швидко скорочуються, так, світових запасів нафти вистачить лише на 40 років .

Нова економіка переконливо доводить, що альтернативна енергія – це важливий ресурс і рушійна сила соціально-економічного розвитку регіонів. Ринок альтернативних джерел енергії виступає таким же фактором виробництва, як і ринки інформаційних ресурсів, праці й капіталу. Тому завдання створення й експлуатації економічно ефективною системи використання альтернативних джерел енергії повинно розглядатися пріоритетно на регіональному і державному рівнях.

Потенціал альтернативних або «зелених» джерел енергії є високим: використовуючи 1/100 % енергію сонця, можна уникнути використання нафти, газу та інших традиційних джерел. Енергія вітру може надати 72 ТВт енергії, враховуючи, що світове споживання складає близько 15 ТВт. Геотермальна енергія може забезпечити світ 13 ТВт енергії при впровадженні відповідних технологій.

Формування механізму використання альтернативних джерел енергії є важливою умовою сталого розвитку міст, регіонів, країн на сучасному етапі. Однак за результатами 2017 р. процент використання альтернативних джерел енергії в Україні складає 0,83% енергетичного балансу країни. Цей показник є дуже низьким порівняно з такими країнами Європи, як Швеція або Австрія, де цей відсоток складає близько 24%.

В останній час інтерес до проблеми використання сонячної енергії різко збільшився. Потенціальні можливості використання безпосередньо сонячної енергії

дуже великі. Якщо ми зможемо використовувати 0,0125% всієї цієї енергії, то людство було б повністю забезпечено енергією зараз, а використання 0,5% повністю б покрити всі потреби людства назавжди (якщо вважати, що населення Землі не перевищить 20 млрд.).

Використання сонячної енергії набуває популярності в Україні. Враховуючи кліматичні зміни та тенденції до збільшення сонячного випромінювання з кожним роком, перспективи впровадження сонячних колекторів з метою отримання енергії стають більш реальними навіть у північній Україні, де рівень інтенсивності сонячного випромінювання становить лише 1000 кВт·год на 1м<sup>2</sup> за рік (наприклад, у Криму та південній Україні цей показник становить 1360 кВт·год) (рис.3.1).

Багато аспектів розвитку ринку альтернативної енергії на регіональному рівні вже знайшли своє рішення в літературі. Однак, існують деякі проблемні питання, пов'язані з визначенням регіонального потенціалу та перспектив ефективного використання альтернативних джерел енергії безпосередньо для України, які не знайшли повного відображення в наукових дослідженнях як українських, так і закордонних вчених.

Метою статті є розкриття деяких аспектів підвищення результативності впровадження альтернативних джерел енергії на регіональному рівні на базі аналізу економічної ефективності використання сонячної енергії.

Таким чином, використання сонячної енергії може бути корисним в декількох аспектах. Перш за все, заміна нею традиційного палива зменшує забруднення повітря і води. По-друге, заміна традиційних джерел енергії означає скорочення імпорту палива, особливо нафти.

По-третє, замінюючи атомне паливо, знижується загроза поширення атомної зброї. Нарешті, сонячні джерела можуть зменшити нашу залежність від безперебійного постачання палива.



На шляху впровадження глобального використання сонячної енергії існує ряд факторів, що обмежує її потужності. Для того, щоб сонячні колектори виробляли таку кількість енергії, яка б задовольнила енергетичні потреби людства за рік, їх потрібно розмістити на площі 1-3 млн. км<sup>2</sup>. Також для створення такої великої кількості колекторів потрібно 1,3·10<sup>9</sup> т алюмінію, світовий запас якого оцінюють саме в таку цифру. Також безпосереднє використання сонячного випромінювання потребує велику кількість праці: для виготовлення 1 МВт-року знадобиться від 10 до 40 тис. людино-годин. В той же час у традиційній енергетиці цей показник менший у 50-80 разів [31].

Ключовим моментом у питанні впровадження альтернативних джерел енергії залишається їх економічна ефективність. Розглянемо більш детально економічну ефективність використання сонячних колекторів. Нижче наведено формули, за якими розрахуємо об'єм виробленого сонячним колектором тепла, а також порівняльну вартість енергії, що може виробити сонячний колектор за рік:

$$E = P \times \text{ККД}; \quad (3.1)$$

$$B = P \times \text{ККД} \times T, \quad (3.2)$$

де

$E$  – об'єм виробленого сонячним колектором тепла, кВт·год за рік;

$B$  – порівняльна вартість енергії, що виробляє сонячний колектор. Таку суму необхідно сплатити за електроенергію за рік, щоб отримати таку ж кількість кВт енергії, як і з  $1\text{ м}^2$  сонячного колектора, грн;

$P$  – кількість сонячної радіації на поверхню землі в даному місці за рік, кВт·год;

ККД – середній коефіцієнт корисної дії сонячного колектора;

$T$  – тариф для населення на електроенергію, грн.

На прикладі сонячного колектора моделі SintSolar CS від інженерної компанії «Вінтерм» розрахуємо порівняльну вартість  $B$  для Запорізького регіону:

$$E = 1000 \cdot 0,74 = 740 \text{ кВт·год/рік};$$

$$B = 1000 \cdot 0,74 \cdot 0,23 = 170 \text{ грн.}$$

Таким чином, використовуючи  $1\text{ м}^2$  вказаного сонячного колектора протягом року можна отримати 740 кВт·год енергії. Порівняльна вартість становить 170 грн. або (приблизно) 17 у.о. за рік – саме таку суму необхідно сплатити за звичайну електроенергію, щоб отримати ті ж 740 кВт·год. Звідси можна визначити період окупності сонячного колектора у порівнянні з традиційним джерелом енергії. Період функціонування вказаного колектора складає не менше 25 років.

Розрахуємо обсяг інвестицій, необхідний для придбання  $1\text{ м}^2$  сонячного колектора на прикладі сонячного колектора моделі SintSolar CS від інженерної компанії «Вінтерм». Крім вартості  $1\text{ м}^2$  колектора (вартість  $1,88\text{ м}^2$  колектора становить 365 у.о., отже,  $\text{Ц1}$  або вартість  $1\text{ м}^2 = 365/1,88$ ;  $\text{Ц1} = 194,15$  у.о.), також необхідно врахувати вартість насосного модуля ( $\text{Ц2} = 194$  у.о., оскільки він розрахований на  $20\text{ м}^2$ , то  $\text{Ц2}$  за  $1\text{ м}^2 = 194/20$ ;  $\text{Ц2} = 9,7$  у.о.), а також вартість контролера ( $\text{Ц3} = 184$  у.о., який також розрахований на  $20\text{ м}^2$  сонячного колектора, тому  $\text{Ц3}$  за  $1\text{ м}^2 = 184/20$ ;  $\text{Ц3} = 9,2$  у.о.). Таким чином:



$$I = Ц1 + Ц2 + Ц3; \quad (3.3)$$

$$I = 194,15 + 9,7 + 9,2 = 213,05 \text{ у.о.}$$

Отже, сума необхідних інвестицій на 1 м<sup>2</sup> сонячного колектора складає 213,05 у.о. Розрахуємо період окупності:

$$П = I / Нч, \quad (3.4)$$

де

П – період окупності, років; I – інвестиції, у.о.;

Нч – чисті річні надходження, у.о.

Таким чином, період окупності 1 м<sup>2</sup> сонячного колектора становить:

$$П = 213,05 / 17 = 12,5 \text{ роки.}$$

Такий період окупності, хоча і в два рази менше періоду функціонування обладнання, є досить довгим терміном і не є привабливим для інвесторів, тому необхідно шукати шляхи зменшення цього періоду до прийняттого терміну.

Серед шляхів підвищення ефективності використання сонячної енергії, можна виділити підвищення кількості сонячної радіації на поверхню землі (цей шлях є реальним, враховуючи кліматичні зміни та тенденцію до підвищення сонячного випромінювання); підвищення коефіцієнту корисної дії колектора (завдяки інноваційним науковим розробкам), підвищення тарифу на електроенергію (таке підвищення є неминучим враховуючи дефіцит та вичерпність традиційних джерел енергії), зменшення ціни сонячного колектора (знову, завдяки інноваційним науковим розробкам).

Планується в подальшому збільшити обсяг споживання електроенергії КП «Дубовий Гай» на 53280 КВт на рік, розрахунки з потреби соняшних колекторів наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Розрахунок економії витрат на електроенергію за рахунок використання енергії сонця

Показники	Значення
Зростання обсягу споживання електроенергії, КВтгод на рік	53280
Прогнозна кількість м2 колектора	$53280/740=72$
Сума необхідних інвестицій, у.о.	$72*213,05=15340$ (125 тис.грн)
Сума економії витрат з 1 м2 колектора, у.о.	17
Загальна сума економії витрат, у.о.	$72*17=1224$
Період окупності, років	12,5

### 3.3. Оновлення основних засобів за рахунок лізингу

В умовах економічної кризи надання лізингових послуг стає все більш актуальною темою. Лізинг є ефективним засобом для надання суб'єктам господарської діяльності, які не мають достатньо коштів, у тимчасове платне користування необхідного для зайняття бізнесом обладнання, машин тощо (основних засобів). Окрім цього, лізингоодержувач отримує право викупити таке майно після закінчення договору лізингу. У цій статті ми спробуємо розглянути детальніше, що таке лізинг та яка різниця існує між найпоширенішими видами лізингу, такими як фінансовий та оперативний.

Поняття лізингу можна знайти у ряді нормативних актів. Згідно з Цивільним кодексом України договором лізингу є передача лізингодавцем лізингоодержувачу власного майна, що було придбане за попередньою домовленістю з

лізингоодержувачем або без такої згоди, у тимчасове платне користування. Господарський кодекс дає визначення лізингу через інвестиційну діяльність, завдяки якій предмет лізингу передається у тимчасове платне користування. Податковий кодекс містить визначення даного терміну як операції. З урахуванням вищевказаних понять можна говорити про те, що лізинг – це передача у платне строкове користування майна, яке може бути придбане чи виготовлене спеціально для лізингоодержувача за попередньою домовленістю з лізингодавцем.

Водночас Податковий кодекс визначає ще одну характерну ознаку лізингу – майно, яке може бути предметом договору. Таким майном можуть бути лише основні фонди (засоби), які використовуються для господарської діяльності підприємцями. Це можуть бути, наприклад, обладнання для виробництва, транспортні засоби, прилади та інвентар. Головними характеристиками цих матеріальних активів є те, що їхня вартість зменшуватиметься у зв'язку з фізичним чи моральним зносом, а передбачуваний строк використання становить понад один рік. Якщо ж вартість основного фонду становить менше ніж 6000 гривень, то він не вважатиметься таким.

З'ясувавши основні характеристики лізингу, ми переходимо до аналізу видів лізингу згідно з чинним законодавством. Найпоширенішими видами лізингу є оперативний та фінансовий. Якщо фінансовому лізингу присвячений окремий законодавчий акт – Закон України «Про фінансовий лізинг», то оперативний лізинг регулюється окремими нормами різних актів. Вищезгаданий Закон не дає чіткого розуміння того, у чому полягає специфіка саме фінансового лізингу. Лише завдяки положенням Податкового кодексу можна знайти головні відмінності оперативного та фінансового лізингу. Оперативним лізингом визнається господарська операція фізичної або юридичної особи, що передбачає передачу лізингоодержувачу основного фонду, придбаного або виготовленого лізингодавцем, на умовах інших ніж ті, що передбачаються фінансовим лізингом. Таким чином характерні ознаки цього виду лізингу відсутні. Натомість ми можемо розглянути особливості лізингу, за яких він вважається фінансовим.

Першою рисою саме фінансового лізингу є те, що об'єкт лізингу передається на такий строк користування, протягом якого буде амортизовано не менш як 75 відсотків його первісної вартості. Тобто якщо амортизується менше ніж 75%, то можна говорити про оперативний лізинг. Характеризуючи цю рису, можна зазначити про іншу взаємопов'язану ознаку – відповідно, якщо залишкова вартість об'єкту по закінченню строку договору становить не більше як 25 відсотків первісної вартості, то це також є фінансовий лізинг.

Інша особливість фінансового лізингу також пов'язана з первісною вартістю об'єкту лізингу. Якщо загальна сума платежів лізингоодержувача дорівнює або перевищує вищезазначену первісну вартість, то це вважатиметься фінансовим лізингом.

Як вже згадувалося раніше, оперативний лізинг може надаватися як фізичним особами, так і юридичними. У той час як лізингодавцями при фінансовому лізингу можуть бути лише юридичні особи.

Наступною рисою фінансового лізингу є те, що згідно з договором лізингоодержувач зобов'язаний протягом вищезгаданого строку викупити об'єкт лізингу за вказаною вартістю. У той час для оперативного лізингу не є обов'язковою наявність такої умови у договорі.

Останньою особливістю фінансового лізингу є унікальність об'єкту лізингу, що був виготовлений або придбаний саме для лізингоодержувача. Майно за таким договором створюється/купується з урахуванням технологічних характеристик, які є потрібними для цілей лізингоодержувача. Тобто такий об'єкт не може бути використаний іншими особами, крім лізингоодержувача. За оперативним лізингом об'єкт позбавлений цих характеристик і є придатним для подальшого користування не одним лізингоодержувачем.

Законодавство не позбавляє можливості сторін договору лізингу визначити його оперативним, навіть якщо він відповідає вищезгаданим характеристикам і відноситься до фінансового лізингу. У цьому разі необхідно обов'язково прописати у договорі, що він є саме оперативним. Вказавши такий вид операції, вона не може бути змінена у подальшому. Прописуючи умови договору оперативного лізингу,

необхідно не сплутати його із звичайною орендою. Згідно з Цивільним кодексом України між ними існує ряд відмінностей, які стосуються цілей договору, об'єкта договору, способу набуття права власності на об'єкт договору лізингодавцем чи наймодавцем тощо.

Практична сторона розрізнення договорів оперативного та фінансового лізингу полягає у податкових нюансах, які передбачені у Податковому кодексі України та Наказі Міністерства фінансів України «Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 14 «Оренда». Незважаючи на те, що право розпорядження предметом фінансового лізингу належить лізингодавцеві, на балансі він перебуватиме саме у лізингоодержувача. Таким чином нарахована амортизація за використання основних фондів зменшуватиме прибуток до оподаткування останнього. Окрім цього, лізингоодержувач також отримує замість лізингодавця кредит на суму ПДВ від вартості предмету договору лізингу. Також потрібно враховувати те, що саме при фінансовому лізингу користувачу гарантоване право викупу основного засобу після закінчення строку договору. За такими практичними аспектами можна розрізнити договір фінансового та оперативного лізингу.

Законодавство прямо не передбачає необхідності отримання ліцензії на провадження господарської діяльності у сфері оперативного лізингу. Проаналізувавши нормативно-правову базу, можна зробити висновок, що оперативний лізинг, на відміну від фінансового, не потребує отримання цього дозвільного документа. Орган ліцензування також вказує на те, що лише фінансовий лізинг вимагає ліцензування перед тим, як послуги надаватимуться.

Фінансування лізингових контрактів та погашення заборгованості по них може здійснюватися за допомогою різноманітних схем. Лізингоотримувач та лізингодавець обирають найбільш зручний по строку та розмірам платежів графік платежів. При цьому є два основні критерії, за яких обрані умови та схема платежів будуть задовольняти обидві сторони і лізинговий контракт буде укладено:

- розмір лізингових платежів повинен забезпечити лізинговій компанії прибуток не нижче середньої норми прибутку на вкладений капітал та покриття всіх витрат, пов'язаних з виконанням та обслуговуванням контракту

- ціна лізингу для лізингоотримувача не повинна бути вище за ціну банківського кредиту на придбання відповідного майна

Методи розрахунку лізингових платежів базуються на теорії зміни вартості грошей у часі. Для всіх схем розрахунків основною вимогою є рівність теперішньої вартості всіх лізингових платежів та вартості майна, яке пропонується у лізинг. Згідно з загальноприйнятим принципом вартості грошей у часі, мати певну кількість грошей сьогодні завжди краще ніж мати їх завтра. Це пояснюється дією декількох основних факторів:

- інфляція (з часом, внаслідок загального подорожчання товарів, гроші знецінюються);

- ризик (невизначеність майбутнього збільшує цінність грошей, що є в наявності: сьогодні гривня на рахунку вже є, а чи буде вона там завтра, – ще питання);

- оборотність (грошові кошти здатні з часом самотійно генерувати дохід: можна покласти гроші на депозит чи провести якусь іншу інвестиційну операцію і додатково до вкладених грошей отримати певний прибуток) [27,28].

Лізингова компанія, фінансуючи лізинговий контракт повинна враховувати в лізингових платежах часовий розрив між сплатою грошових коштів постачальнику та отриманням грошей від лізингоотримувача.

Здебільшого, сукупність усіх платежів по договору лізингу в основному складається з (1) авансового платежу, (2) періодичних лізингових платежів та (3) викувної (залишкової) вартості. При цьому сплата періодичних лізингових платежів може бути визначена у декількох схемах:

1) регулярні платежі, тобто лізингові платежі, що здійснюються через рівні проміжки часу; вони поділяються на:

- постійні платежі (ануїтети),

- платежі з постійним темпом зміни та платежі з амортизацією боргу (відшкодуванням вартості предмета лізингу) рівними частинами;

- нерегулярні платежі – лізингові платежі погоджуються сторонами відповідно до графіку, в якому вказані певні строки та суми платежів.

Та чи інша схема платежів застосовується виходячи з побажань сторін договору. На прийняття рішення щодо схеми платежів з точки зору лізингоотримувача впливають: сезонність виробництва, небажання одночасно інвестувати велику суму коштів у розвиток матеріально-технічної бази виробництва; швидке погашення вартості майна і отримання більш ліквідного балансу з метою подальшого отримання кредитів, інвестиційна політика тощо.

Лізингова компанія зазвичай пропонує схему розрахунків платежів таку саму, як і схема залучення та погашення компанією ресурсів для фінансування лізингових контрактів. Зазвичай банк, що фінансує лізингову компанію нараховує відсотки за користування кредитними ресурсами виходячи з фактичної заборгованості, що діяла в певні проміжки часу за однакової процентної ставки, тому для лізингової компанії прийнятна будь-яка схема лізингових платежів, що забезпечує отримання запланованої норми прибутку та погашення всіх витрат, пов'язаних з контрактом. Якщо ж лізингова компанія для фінансування лізингових контрактів застосовує альтернативні банківському кредиту джерела залучення коштів або ж залучає кредити, що передбачають жорсткий графік сплати заборгованості та процентів, то при погодженні схеми лізингових платежів необхідно бути досить обережним оскільки застосування різних схем залучення та розміщення ресурсів може привести до ситуації, коли лізингова компанія в певні періоди часу не буде мати «живих» грошей для повернення залучених ресурсів та сплати процентів за користування ними.

Пропонуємо КП «Дубовий Гай» інвестувати кошти в колектори на основі лізингу.

Розглянемо поетапно різні схеми розрахунку лізингових платежів. Для цього введемо деякі позначення:

$P$  – первісна вартість предмету лізингу (якщо договором передбачено авансовий платіж, то до уваги береться вартість за мінусом суми авансового платежу);

$n$  – строк лізингу в місяцях, кварталах, роках (загальна кількість лізингових платежів);

$i$  – відсоткова ставка за період (в розрахунках річну відсоткову ставку ділять на кількість періодів лізингу в році. Так, для щомісячних лізингових платежів річну відсоткову ставку необхідно розділити на 12);

$S$  – залишкова (викупна) вартість предмету лізингу. При цьому слід зазначити, що незалежно від методу розрахунку, чим вищою буде викупна вартість предмету лізингу – тим більший розмір процентів сплатить лізингоотримувач і отримає лізингова компанія.

$A$  – Лізинговий платіж.

Регулярні постійні платежі (ануїтет)

Регулярні постійні платежі передбачають виплату однакової суми лізингового платежу через однакові проміжки часу. Такий механізм припливу (відпливу) грошей має назву ануїтету. Сума лізингового платежу розраховується за формулою:

$$A = \left( P - S \frac{1}{(1+i)^n} \right) \times \left( \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} \right) \quad (3.5)$$

Загальна сума лізингових платежів обраховується як добуток отриманого лізингового платежу та кількості лізингових платежів.

Підставивши значення змінних у наведену формулу отримаємо суму лізингового платежу:

$$A = \left( 125,0 - 25,0 * \frac{1}{(1 + 0,07)^3} \right) * \frac{0,07}{1 - (1 + 0,07)^3} = 39,9 \text{ тис.грн}$$



Розподіл лізингового платежу на амортизацію боргу (погашення вартості майна) та проценти проводиться послідовно. Сума, що йде в погашення вартості майна, визначається як різниця суми лізингового платежу та процентів на залишок заборгованості:

$$d_t = A - D_{t-1} \cdot i, \quad (3.6)$$

де

$d_t$  – сума, що відноситься в погашення вартості майна в періоді  $t = 1, \dots, n$ .

$D_{t-1}$  – залишок заборгованості за предмет лізингу на кінець періоду  $t-1$ .

Для зручності наведемо графік сплати лізингових платежів, погашення вартості майна та процентів в табличній формі (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Графік сплати лізингових платежів

Лізингові періоди	Залишок заборгованості, (гр.2-гр.3), тис.грн	Погашення вартості майна, (гр.5-гр.4), тис.грн	Проценти, (гр.2*ставка лізингу), тис.грн	Лізинговий платіж, тис.грн
1	2	3	4	5
1	125,0	31,1	8,8	39,9
2	93,9	33,3	6,6	39,9
3	60,6	35,6	4,3	39,9
Всього	25,0	100,0	19,7	119,7

З таблиці видно, що сума процентів з плином часу зменшується, в той час як сума амортизації боргу, навпаки, збільшується. При цій схемі в перших періодах лізингу баланс компанії-лізингоотримувача буде менш ліквідним, фінансова стійкість компанії – порівняно меншою, у звіті про прибутки і збитки компанії буде вказано значні фінансові витрати. Якщо компанія-лізингоотримувач на протязі

перших періодів лізингу планує для розвитку виробництва отримувати кредитні кошти в банку, а вартість лізингового контракту для компанії є достатньо значною, необхідно погодити з лізингодавцем іншу схему лізингових платежів.

Зазначена схема побудови лізингових платежів (ануїтет) здебільшого використовується під час лізингу основних засобів загальногосподарського призначення та обладнання, амортизація якого відбувається лінійним методом (віддача або, так би мовити, економічний ККД основного засобу практично не залежить від строку використання та пов'язаного з ним фізичного зносу).

#### Регулярні платежі з постійним темпом зміни

Умови погашення заборгованості по лізингу передбачають зміну (збільшення чи зменшення) лізингових платежів з постійним темпом приросту (зменшення) в кожному періоді. Іншим чином, задається прискорена (зменшена) амортизація боргу (погашення вартості майна). Розміри лізингових платежів розраховуються за допомогою таких формул:

$$A_t = A_1(1+k)^{t-1} \quad (3.7)$$

де

$A_1$  – розмір першого лізингового платежу;

$t$  – період лізингу = 1, ...,  $n$ ;

$k$  – темп приросту.

Якщо  $k > 0$  – відбувається прискорене погашення вартості майна, якщо  $k < 0$  – навпаки відбувається зменшення розміру платежів з плином часу.

Розмір першого лізингового платежу визначається:

$$A_1 = \left( P - S \frac{1}{(1+i)^n} \right) \times \frac{i - k}{1 - \left( \frac{1+k}{1+i} \right)^n} \quad (3.8)$$

Розподіл лізингового платежу на амортизацію боргу (відшкодування вартості предмета лізингу) та проценти проводиться так само як і в попередньому прикладі: сума, що йде в погашення вартості майна, визначається як різниця суми лізингового платежу та процентів на залишок заборгованості.

Використовуючи дані попереднього прикладу та приймаючи темп приросту рівним 3% річних перший лізинговий платіж буде дорівнювати:

$$A = (125,0 - 25,0 * \frac{1}{(1+0,07)^3}) * \frac{0,07 - 0,03}{1 - (\frac{1+0,03}{1+0,07})^3} = 38,7 \text{ тис.грн}$$

Наведемо графік сплати лізингових платежів, відшкодування вартості предмета лізингу та процентів в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Регулярні лізингові платежі з постійним темпом зміни

Лізингові періоди	Залишок заборгованості, (гр.2-гр.3) , тис.грн	Погашення вартості майна, (гр.5-гр.4) , тис.грн	Проценти, (гр.2*ставка лізингу) , тис.грн	Лізинговий платіж, тис.грн
1	2	3	4	5
1	125,0	29,9	8,8	38,7
2	95,1	33,2	6,7	39,9
3	61,9	36,9	4,2	41,1
Всього	25,0	100,0	19,7	119,7

Як бачимо з таблиці 3.3, кожен наступний лізинговий платіж на 3% більший за попередній.

Якщо необхідно, щоб лізингові платежі зменшувались з плином часу значення коефіцієнту  $k$  необхідно зробити від'ємним.

Використовуючи дані попереднього прикладу прийємо темп приросту  $-3\%$  річних та наведемо графік сплати лізингових платежів в табличній формі ( таблиця 3.4).

Як бачимо з таблиці 3.4, кожен наступний лізинговий платіж на  $3\%$  менший за попередній. При цьому погашення вартості предмету лізингу в перших періодах відбувається більшими темпами ніж в попередніх прикладах, як наслідок – лізингова компанія отримує меншу суму процентів. Така схема лізингових платежів може зокрема застосовуватись у випадку прискореної амортизації предмету лізингу, тобто тоді, коли предмет лізингу відчутно втрачає свою продуктивність, а отже і здатність генерувати продукцію (кошти) з плином часу.

Таблиця 3.4

Регулярні лізингові платежі з постійним темпом зміни

Лізингові періоди, тис.грн	Залишок заборгованості, (гр.2-гр.3) , тис.грн	Погашення вартості майна, (гр.5-гр.4), тис.грн	Проценти, (гр.2*ставка лізингу) , тис.грн	Лізинговий платіж, тис.грн
1	2	3	4	5
1	125,0	32,2	8,8	41,0
2	92,8	33,3	6,5	39,8
3	59,5	34,5	4,1	38,6
Всього	25,0	100,0	19,4	119,4

Логічним є те, що чим більше по модулю значення коефіцієнту  $k$  – тим відчутніше буде розрив між найбільшим та найменшим лізинговим платежем по контракту.

Регулярні платежі з амортизацією боргу рівними частинами

При такій схемі розмір лізингового платежу визначається як сума відшкодування вартості предмета лізингу та процентів. При цьому погашення вартості предмету лізингу в кожному періоді відбувається рівними частинами, а

сума процентів визначається виходячи з величини заборгованості за предмет лізингу на початок періоду.

Сума періодичного відшкодування вартості предмета лізингу визначається діленням вартості, що погашається на кількість періодів:

$$d = \frac{P - S}{n} = \text{const} \quad (3.9)$$

Де

$d$  – сума відшкодування вартості предмета лізингу.

Лізинговий платіж визначається за формулою:

$$A_t = D_{t-1} \cdot i + d \quad (3.10)$$

Залишок заборгованості за предмет лізингу ( $D_t$ ) на початок кожного наступного періоду визначається як різниця залишку заборгованості на початок попереднього періоду ( $D_{t-1}$ ) та щомісячної суми погашення вартості предмету лізингу ( $d$ ).

Використовуючи дані попередніх прикладів наведемо графік лізингових платежів у таблиці 3.5

Таблиця 3.5

Регулярні платежі з амортизацією боргу рівними частинами

Лізингові періоди	Залишок заборгованості, (гр.2-гр.3), тис.грн	Погашення вартості майна, тис.грн	Проценти, (гр.2*ставка лізингу), тис.грн	Лізинговий платіж, (гр.3+гр.4), тис.грн
1	2	3	4	5
1	125,0	33,3	8,8	42,1
2	91,7	33,3	6,4	39,7

3	58,4	33,4	4,1	37,5
Всього	25,0	100,0	19,3	119,3

Наведемо порівняння регулярних платежів в табличній формі (таблиця 3.6)

Таблиця 3.6

### Регулярні платежі різними методами

Лізингові періоди	Постійні платежі (ануїтет)	Платежі з постійним темпом приросту $k=3\%$	Платежі з постійним темпом приросту $k=-3\%$	Платежі зі сплатою боргу рівними частинами
1	2	3	4	5
1	39,9	38,7	41,0	42,1
2	39,9	39,9	39,8	39,7
3	39,9	41,1	38,6	37,5
Всього	119,7	119,7	119,4	119,3

Як бачимо з таблиці 3.6, платежі з постійним додатнім темпом приросту в абсолютному значенні дають найбільший прибуток лізинговій компанії і, відповідно, є найбільш витратними для лізингоотримувача.

На практиці, лізингові компанії частіше за все використовують дві схеми з наведених: ануїтет та платежі з рівномірним погашенням вартості предмету лізингу (графа 2 та графа 5). При цьому слід зазначити, що при рівних умовах щодо відсоткової ставки, строку лізингу та викупної вартості абсолютний дохід від застосування ануїтету завжди буде більший.

### Нерегулярні платежі

Нерегулярними називають сплату лізингових платежів, що здійснюються в різних сумах за різні проміжки часу. Ініціатива щодо застосування нерегулярних платежів частіше за все надходить від лізингоотримувача. Це здебільшого пов'язано з сезонністю бізнесу компанії-лізингоотримувача або ж стратегією одночасного

інвестуванням значної суми грошових коштів в оборот для стрибкоподібного росту бізнесу або для виконання привабливого контракту.

Зазвичай лізингоотримувач пропонує погодити графік, в якому лізингові платежі є незначними в перші періоду лізингу і швидко зростають через певний проміжок часу. Слід вказати, що при застосуванні банківських кредитів є схожа схема, що передбачає відстрочення сплати тіла кредиту при обов'язковій щомісячній сплаті відсотків за користування ним. В такому випадку заробіток лізингової компанії переважно буде більшим ніж при застосуванні схем регулярних платежів. Необхідно також зазначити, що в цьому збільшується ризик, пов'язаний з невиконання клієнтом договору лізингу, а тому лізингова компанія завжди збільшить процент по лізингу на премію за ризик дефолту по контракту.

На практиці також є ситуації, коли клієнт бажає швидше розрахуватися за предмет лізингу і, як наслідок, сплатити менше процентів лізинговій компанії. При цьому клієнт пропонує погодити графік платежів, в якому розмір лізингових платежів в перші періоди є досить значним, а через деякий період різко зменшується. В такому випадку сума отриманих лізингодавцем процентів буде менше ніж при застосуванні схеми регулярних платежів. Вважаючи на це лізингова компанія і в цьому випадку має збільшити процент за лізинг на компромісну величину. Збільшення процентної ставки викликане тим, що при такій схемі лізингова компанія недоотримає частину доходів в порівнянні із застосуванням ануїтету або іншої схеми регулярних платежів.

Наведемо порядок розрахунку нерегулярних лізингових платежів. Спочатку задається графік лізингових платежів. Розподіл платежу на відшкодування вартості предмета лізингу та проценти проводиться послідовно за вже відомою нам формулою:

$$d_t = A - \Pi_{t-1} \cdot i, \quad (3.11)$$

де

$d_t$  – сума, що відноситься в погашення вартості мана в періоді  $t = 1, \dots, n$ .

$D_{t-1}$  – залишок заборгованості за предмет лізингу на кінець періоду  $t-1$ .

Останнім лізинговим платежем досягається рівність сум виплат і заборгованості за предмет лізингу. Для визначення останнього лізингового платежу необхідно продисконтувати (привести до теперішньої вартості) потік лізингових платежів за виключенням останнього платежу, оскільки він на цей час ще невідомий. Знайти арифметичну різницю між вартістю майна та продисконтованою сумою лізингових платежів. Ця різниця буде становити теперішню вартість останнього лізингового платежу. Для графіку необхідно розрахувати її майбутню вартість. Наведемо формули для здійснення вказаних розрахунків.

Сума дисконтованих лізингових платежів:

$$\sum_{t=1}^{n-1} A_t \frac{1}{(1+i)^t} \quad (3.12)$$

Розмір останнього лізингового платежу розраховується за формулою:

$$A_n = (P - S \frac{1}{(1+i)^n} - \sum_{t=1}^{n-1} A_t \frac{1}{(1+i)^t}) \times (1+i)^n \quad (3.13)$$

Розглянемо наведені формули розрахунку на прикладі.

Залишимо такі самі параметри лізингової угоди як і в попередніх прикладах (вартість предмету лізингу 125,0 тис. грн., процентна ставка по лізингу 7% річних, строк лізингу 3 роки, залишкова (викупна) вартість становить 25,0 грн.). Крім того, погоджено наступні лізингові платежі: 1-й період лізингу – 45,0 тис.грн., 2-й період – 0,00 тис.грн. Необхідно визначити суму останнього лізингового платежу та побудувати графік платежів.

Спочатку продисконтуємо суму запропонованих лізингових платежів. Підставивши значення змінних у наведену формулу отримаємо:



$$\sum_{m=1}^2 Am \frac{1}{(1+0,07)^m} = 45,0 * \frac{1}{(1,07)^1} = 42,1 \text{ тис.грн}$$

Знайдемо майбутню вартість останнього лізингового платежу:

$$A_3 = (125,0 - 25,0 \frac{1}{(0,07)^3} - 42,1) * (1,07)^3$$

Побудуємо графік лізингових платежів в наступній таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Графік лізингових платежів

Лізингові періоди	Лізинговий платіж, тис.грн	Залишок заборгованості (гр.3-гр.5), тис.грн	Проценти (гр.3*ставка лізингу), тис.грн	Погашення вартості (гр.2-гр.4), тис.грн
1	2	3	4	5
1	45,0	125,0	8,8	36,2
2	-	88,8	-	-
3	76,6	88,8	12,8*	63,8
Всього	121,6	25,0	21,6	100,0

\* Проценти за 2-й та 3-й періоди лізингу.

Як бачимо з таблиці 3.7, при всіх інших рівних умовах, порядок та розмір платежів досить суттєво впливають на загальний розмір контракту в порівнянні з наведеними схемами регулярних платежів. Слід також зазначити, що чим більшою буде різниця між максимальним і мінімальним розміром лізингового платежу, тим більшою буде різниця між загальною сумою лізингових платежів при нерегулярному графіку та сумою лізингових платежів, побудованих за методом ануїтету.

На основі запропонованих заходів третього розділу можна зробити висновок:

- 1) Запропоновано установку по виробництву біопалива: собівартість 1л

отриманого біодизелю без врахування витрат на оплату праці - 7,58 грн, якщо не використовувати дизельна паливо вироблене із ріпаку на власні потреби, а продавати його з рівнем рентабельності 10%, то ціна буде значно нижча ніж ціна на дизпаливо, та маса прибутку буде дорівнювати 227400 грн. (ціна при 10% рентабельності - 8,338 грн), прибуток від продажу побічних продуктів: гліцерину 210000грн, макухи 325000 грн;

2) Запропоновано використовувати сонячні колектори замість простої електроенергії. В результаті отримали наступні результати:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| - зростання обсягу споживання електроенергії, | 53280                           |
| КВтгод на рік                                 |                                 |
| - прогнозна кількість м2 колектора            | $53280/740=72$                  |
| - сума необхідних інвестицій, у.о.            | $72*213,05=15340$ (125 тис.грн) |
| - сума економії витрат з 1 м2 колектора, у.о. | 17                              |
| - загальна сума економії витрат, у.о.         | $72*17=1224$                    |
| - період окупності, років                     | 12,5                            |

3) Пропонуємо КП «Дубовий Гай» інвестувати кошти в колектори на основі лізингу.

Розраховано платежі виходячи з різних розрахунків:

- на основі ануїтетного методу платежі склали 119,7 тис.грн;
- на основі лізингу з постійним темпом приросту 3% платежі склали 119,7 тис.грн
- на основі лізингу з постійним темпом приросту -3% платежі склали 119,4 тис.грн;
- на основі платежів зі сплатою боргу рівними частинами вартість складала 119,3 тис.грн

## ВИСНОВКИ

Узагальнюючи викладені положення кваліфікаційної роботи можна зробити наступні висновки:

1. Скорочення споживання нафти і природного газу впродовж останніх років обумовлене переорієнтацією населення та підприємств на споживання альтернативних видів енергії: вітрової, електроенергії, вторинних видів палива тощо. Ціновий фактор підвищення тарифів на природний газ для населення стимулював диверсифікацію вибору суб'єктів господарювання та населення щодо використання альтернативних видів енергетичних ресурсів, що стало важливим мотивом для економії традиційних видів паливно-енергетичних ресурсів.

В умовах гострого дефіциту енергоносіїв, постійного зростання потреб у паливних ресурсах та їх вартості, одним з основних шляхів подолання енергетичних проблем та достатнього енергозабезпечення України є: пошук та впровадження нових та вже добре відомих альтернативних паливно-енергетичних ресурсів; розробка дієвих планів та програм щодо втілення інновацій та технологій для подальшого розвитку альтернативних паливних джерел, з урахуванням вітчизняного досвіду та досвіду зарубіжних країн

2. Об'єктом дослідження є КП «Дубовий Гай».

Основними показниками за допомогою яких можна проаналізувати діяльність КП «Дубовий Гай»: вартість послуг, вартість основних фондів, вартість оборотних засобів, чисельність працівників

Вартість послуг підприємства порівнюючи 2020р. з 2016р. збільшилась на 108%. Темп зростання показника порівнюючи 2020р. з 2019р. – 128%.

Позитивні тенденції простежуються в динаміці основних та оборотних засобів.

Вартість основних фондів збільшилась на 41,7 тис.грн (1%), вартість оборотних засобів на 484,8 (24%).

Частка основних засобів підприємства зменшилась з 73% до 62%. У зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва продукції з кожним роком зростає вартість оборотних засобів.

Активна частина основних засобів, яка безпосередньо зайнята у виробництві складає 50%.

Підприємство має придатні до виробництва основні засоби (% придатності складає 81-84%). Знос складає лише 16%.

Підприємство в більшості випадків використовує позикові кошти для ведення своєї діяльності. Якщо у 2016р. діяльність підприємства фінансувалась 79% за рахунок власних коштів, то у 2020р. тільки на 64%.

У зв'язку зі збитковістю підприємства на протязі 2016-2018рр. рентабельність підприємства знаходиться у від'ємному стані.

За останні 2 роки КП «Дубовий Гай» отримує мізерну прибутковість та рентабельність у розмірі 1,4% (рентабельність активів).

Підприємство використовує в свої діяльності поточні позикові кошти. За звітний період їх величина зросла більш як удвічі – на 1232,1 т.грн, або 197,7 %. Це відбулося за рахунок всіх їх складових, а саме: кредитів банків на 44,18 т.грн, кредиторської заборгованості за товари на 243,59 т.грн, поточних зобов'язань за розрахунками на 953,2 т.грн.

Зростання позикового капіталу відбувається більшими темпами ніж власного, про це свідчить плече фінансового важеля, цей показник збільшився з 0,26 до 0,56. Власний капітал у загальних пасивів з кожним роком займає все більшу вагу, порівнюючи 2020р. з 2016р. коефіцієнт власності збільшився на 15%.

Для підвищення рівня рентабельності підприємства та скорочення витрат необхідно впровадження передових заходів по енергозбереженню та перехід на нові види палива.

3. Для покращення діяльності підприємства було впроваджено наступні заходи:

- запропоновано установку по виробництву біопалива: собівартість 1л отриманого біодизелю без врахування витрат на оплату праці - 7,58 грн, якщо не

використовувати дизельна паливо вироблене із ріпаку на власні потреби, а продавати його з рівнем рентабельності 10%, то ціна буде значно нижча ніж ціна на дизпаливо, та маса прибутку буде дорівнювати 227400 грн. (ціна при 10% рентабельності - 8,338 грн), прибуток від продажу побічних продуктів: гліцерину 210000грн, макухи 325000 грн;

- запропоновано використовувати сонячні колектори замість простої електроенергії. В результаті отримали наступні результати:

- зростання обсягу споживання електроенергії,	53280
КВтгод на рік	
- прогнозна кількість м2 колектора	$53280/740=72$
- сума необхідних інвестицій, у.о.	$72*213,05=15340$
	(125 тис.грн)
- сума економії витрат з 1 м2 колектора, у.о.	17
- загальна сума економії витрат, у.о.	$72*17=1224$
- період окупності, років	12,5

- запропоновано інвестувати кошти в колектори на основі лізингу.

Розраховано платежі виходячи з різних розрахунків:

- на основі ануїтетного методу платежі склали 119,7 тис.грн
- на основі лізингу з постійним темпом приросту 3% платежі склали 119,7 тис.грн
- на основі лізингу з постійним темпом приросту -3% платежі склали 119,4 тис.грн;
- на основі платежів зі сплатою боргу рівними частинами вартість склала 119,3 тис.грн

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альтернативное топливо. Мечты и реальность. Нанотехнологическое сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.nanometer.ru/2009/04/06/alternativnaa\\_energetika\\_biotoplivo\\_biogaz\\_153654.html](http://www.nanometer.ru/2009/04/06/alternativnaa_energetika_biotoplivo_biogaz_153654.html)
2. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика : навчальний посібник; 2-ге вид. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 328 с.
3. Безуглий М. Енергоносіям з біосировини – науковий підхід / Микола Безуглий // Аграрний тиждень. – 2010. – № 16. – С. 10.
4. Бланк І. О. Управління торговельним підприємством: підручник. Харків, 2007. 420 с.
5. Болух М. А., Заросило А. П. Аналіз фінансово-господарської діяльності бюджетних установ : навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2008. 344 с
6. Бородіна О. Відтворювальна енергетика – перспективи для сільського господарства / О. Бородіна // Пропозиція. – 2016. – № 10. – С. 90-94.
7. Бочаров В. В. Финансовый анализ [Текст] / В. В. Бочаров — СПб.: Питер, 2002. — 240 с.
8. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту: [Текст] / Є. Брігхем; Пер. з англ. — К.: Молодь, 1997.
9. Буряк П. Ю., Римар М. В., Бець М. Т. Фінансово-економічний аналіз : підручник / під заг. ред. П. Ю. Буряка, М. В. Римара. Київ: ВД «Професіонал», 2004. 528 с.
10. Буряк П. Ю., Римар М. В., Бець М. Т. Фінансово-економічний аналіз : підручник / під заг. ред. П. Ю. Буряка, М. В. Римара. Київ: ВД «Професіонал», 2004. 528 с.
11. Гелету́ха Г. Україна: нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії / Г. Гелету́ха, С. Кудря // Зелена енергетика. – 2005. – С. 8-10.

12. Гнеушев В.О. Торфові ресурси України і шляхи їх раціонального використання / В.О. Гнеушев // Альтернативні та відновлювані джерела енергії. – Р., 2002. – С. 22-27.
13. Головка Т. В., Сагова С. В. Стратегічний аналіз [Текст]: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / Т. В.Головка, С. В. Сагова — К.: КНЕУ, 2001. — 201 с.
14. Грачев А. В. Анализ и управление финансовой устойчивостью предприятия [Текст]: Учеб.-практ. пособие / А. В. Грачев — М.: Финпресс, 2002. — 208 с.
15. Грузева В. Ю. Сучасна політика ресурсозбереження та ефективність її здійснення в Україні [Електронний ресурс] / В. Ю Грузева, Л.В. Сумарук. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.-com/12\\_KPSN\\_2010/Economics.htm](http://www.rusnauka.-com/12_KPSN_2010/Economics.htm).
16. Диполь-Сарагаш Ф. Б. Основы финансового и управленческого анализа [Текст] / Ф. Б. Диполь-Сарагаш— М.: Экспертное бюро и др., 2000. — 220 с.
17. Економічний аналіз [Текст] : Навч. посібник / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк, за ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. — К.: КНЕУ, 2001. — 540 с.
18. Економічний аналіз [Текст] : Навч. посібник / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк, за ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. — К.: КНЕУ, 2001. — 540 с.
19. Ефимова О. В. Финансовый анализ [Текст] / О. В. Ефимова— М.: Бухгалтерский учет, 1996.
20. Ефимова О. В. Финансовый анализ [Текст] / О. В. Ефимова— М.: Бухгалтерский учет, 1996.
21. Єлейко Я. І., Кандибка О. М., Лапішко М. Л., Смовтенко Т. С. Основи фінансового аналізу [Текст] / Я. І.Єлейко, О. М. Кандибка, М. Л. Лапішко, Т. С. Смовтенко — Львів: Львів. Банків. Ін-т НБУ, 2000. — 141 с.
22. Закон України “Про альтернативні джерела енергії” // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 24. – С. 155.
23. Закон України “Про альтернативні види рідкого та газового палива” // Відомості Верховної Ради. – 2000. – № 12. – С. 94.

24. Индрисов А. Б., Картышев С. В., Постников А. В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций [Текст] / А. Б. Индрисов, С. В. Картышев, А. В. Постников— М.: ИНФРА, 1996.
25. Ізмайлова К. В. Фінансовий аналіз [Текст]: Навч. посібник / К. В. Ізмайлова— К.: МАУП, 2000. — 152 с.
26. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. Огляд відновлюваних джерел енергії в сільському та лісовому господарстві України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.biomass.kiev.ua/Assets/files/AgPP6\\_U.pdf](http://www.biomass.kiev.ua/Assets/files/AgPP6_U.pdf)
27. Кіндрацька Г. І., Білик М. С., Загородній А. Г. Економічний аналіз : підручник; 3-тє вид., переробл. і доп. Київ: Знання, 2008. 487 с.
28. Ковалев В. В., Волкова О. Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: Учеб / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова— М.: Проспект, 2000. — 424 с.
29. Ковалев В. В., Волкова О. Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: Учеб / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова— М.: Проспект, 2000. — 424 с.
30. Ковальчук М. І. Економічний аналіз у сільському господарстві [Текст]: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / М. І. Ковальчук — К.: КНЕУ, 2002. — 282 с.
31. Ковальчук М. І. Економічний аналіз у сільському господарстві [Текст]: Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / М. І. Ковальчук — К.: КНЕУ, 2002. — 282 с.
32. Ковальчук М. І. Стратегічний аналіз у сільському господарстві [Текст]: Навч. посібник / М. І. Ковальчук — К.: КНЕУ, 1997.
33. Кононенко О., Маханько О. Аналіз фінансової звітності. Харків: Фактор, 2006. 200 с.
34. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств : навч. посіб. Київ: Т-во «Знання», КОО, 2000. 378 с.
35. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий аналіз : підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 392 с.



36. Крамаренко Г. А. Финансовый анализ [Текст]: Учеб. пособие / Г. А. Крамаренко— Днепропетровск: ДАУБР, 2000. — 152 с.
37. Крамаренко Г. А. Финансовый анализ [Текст]: Учеб. пособие / Г. А. Крамаренко— Днепропетровск: ДАУБР, 2000. — 152 с.
38. Лахтіонова Л. А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання [Текст] / Л. А. Лахтіонова — К.: КНЕУ, 2001. — 389 с.
39. Маслова Г. Н. Управление ресурсосбережением в регионе / Г. Н. Маслова // Проблемы підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів. – 2009. – № 1. – С. 146–152.
40. Матвеев Ю. Б. Концепция развития солнечной энергетики в Украине [Электронный ресурс] / Ю. Б. Матвеев, А. Е. Конеченков. – Режим доступа : [http://www.eti.co.ua/index.php?option=com\\_content&task=view&id=83&Itemid=108](http://www.eti.co.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=83&Itemid=108).
41. Оксанич А. Э. Экономические проблемы ресурсосбережения / А. Э. Оксанич ; АН УССР ; Львов. отд-ние Инт-та экономики. – К. : Наук. думка, 1990. – 89 с.
42. Оцінки ефективності державного регулювання експорту і експортних цін на ринку зернових та олійних культур в Україні / В. С. Андрієвський, Т. О. Осташко, Н. В. Сеперович [та ін.] // Посібник українського хлібороба. –2011. – С. 18–29.
43. Пільги для виробників біопалива вже працюють // Аграрний тиждень. – 2010. – № 2. – С. 14.
44. Селіверстова Л. С., Скрипник О. В. Фінансовий аналіз: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. С. М. Безрутченка. Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. 274 с.
45. Слободян В. О. Ресурсозберігаючі технології трансформації відходів в корисну продукцію та використання її в агропромисловому комплексі [Електронний ресурс] / В. О. Слободян, В. М. Гувернат. – Режим доступу : <http://intkonf.org/kbn-slobodyan-vo-guvernats-vmresursozberigayuchi-tehnologiyi-transformatsiyi-organichnih-vidhodiv-v-korisnu-produktsiyu-ta-vikoristannya-yiyi-vagropromislovomu-kompleksi/>.
46. Сметанко О. В., Шарапова І. С., Горбачьов В. О., Бурдюг Н. В., Коваленко Г. С., Сорокіна О. С. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті : навч. посіб. / за ред. О. В. Сметанко. Київ: ЦУЛ, 2013. 456 с.

47. Старостенко Г. Г., Мірко Н. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 224 с.
48. Тютюнник Ю. М. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Частина І. Полтава: ПДАА, 2009. 406 с.
49. Фатхутдинов Р. А. Стратегический менеджмент : учебник / Р. А. Фатхутдинов. – М. : Дело, 2005. – 448 с.
50. Шевчук В. О., Коновалова О. В., Пантелеєв В. П. Аналіз господарської діяльності : навч. посіб. Київ: ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2011. 399 с.
51. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. Методика финансового анализа. Москва: ИНФРА-М, 2001. 181 с.
52. Шморгун Н. П., Головка І. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Київ: ЦНЛ, 2006. 528 с.