


**ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ:**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до виконання та оформлення індивідуального  
завдання здобувачів за освітньою програмою  
«Природозахисні технології в урбо-індустріальному  
комплексі» першого (бакалаврського) рівня освіти



УДК: 504.062:330.5 (072)  
Е45

Рекомендовано Науково-методичною радою  
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»  
(протокол № 2 від 21.11.2025 р.)

**Укладач:**

Латишева О.В., к.е.н.

Е45 Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз : методичні рекомендації до виконання та оформлення індивідуального завдання здобувачами вищої освіти за освітньою програмою «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» першого (бакалаврського) рівня освіти / уклад. О. В. Латишева. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025. 51 с.

Методичні рекомендації включають пояснення щодо процедури виконання, оформлення та оцінювання індивідуального завдання, у т.ч. містять вихідні дані, перелік рекомендованої літератури, зразки оформлення, включаючи зразок титульної сторінки.

Рекомендовано для здобувачів вищої освіти за ОП «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» першого (бакалаврського) рівня.

**УДК: 504.062:330.5 (072)**



## ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	4
1. ЗМІСТ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ	8
2. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ	14
3. ПОДАННЯ НА ПЕРЕВІРКУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ ТА КРИТЕРІЇ ЙОГО ОЦІНЮВАННЯ	20
4. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ВИКОРИСТАНІ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА	24
ДОДАТКИ	38
Додаток А. ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА	39
Додаток Б. ВИХІДНІ УМОВНІ ДАНІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ (АНАЛІТИЧНОЇ) ЧАСТИНИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ	40
Додаток В. ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ АНАЛІЗУ ПРОЄКТУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	43



## ВСТУП

Ці методичні рекомендації укладено на підставі робочої програми та силабусу дисципліни «Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз» [1; 2].

Програма та наповнення курсу «Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз» розроблені з фокусом на пошук можливостей підвищення операційної ефективності бізнесу завдяки оптимізації ресурсокористування, мінімізації екологічних витрат, точної оцінки економічних вигод від екологічно спрямованих інвестицій згідно концепції сталого розвитку, що створює фундаментальну основу для розвитку у студентів стратегічного та перспективного мислення для управління програмами і проектами сталого розвитку через розгляд можливостей:

впровадження екологічно спрямованого управління бізнес – процесами на підставі моделювання для визначення наслідків екологічно орієнтованих рішень;

забезпечення ефективності природоохоронної діяльності бізнесу в контексті сталого розвитку на підставі проведення еколого-економічної оцінки діяльності підприємств;

пошуку альтернативних джерел доступного фінансування заходів природоохоронної діяльності, зокрема з врахуванням можливостей міжнародної екологічної підтримки та співпраці;

застосування інструментарію моделювання ситуацій забезпечення сталого розвитку для підприємств реального сектору економіки (з акцентом на специфіку промисловості, особливості гірничо-металургійного комплексу);

розробки фреймворку проекту сталого розвитку згідно сучасних міжнародних стандартів та настанов проектного менеджменту від Project Management Institute (PMI) — міжнародного Інституту управління проектами) для подальшого використання отриманих результатів дослідження та аналізу в кваліфікаційній роботі та професійної діяльності.

Відповідно **виконання** здобувачами **індивідуального завдання** сфокусовано на оволодінні ними основними результатами навчання, а саме [1; 2]:

– *знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері, а саме через здатність розуміти цілі, тренди та основні положення концепції екологізації економіки (циркулярної / зеленої економіки) в контексті концепції сталого розвитку, а також вимоги стандартів ESG (Environmental, Social, Governance) вміти застосовувати процедуру моделювання та еколого-економічного аналізу для визначення конкретних умов бізнес-середовища та*



перспектив реалізації екологічно спрямованих проєктів і програм для переходу до сталого розвитку;


– *вміти розробляти проєкти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації, а саме через здатність усвідомлювати загально прийняті алгоритми проведення еколого-економічного аналізу окремих операцій, робіт, заходів, бізнес-процесів; а також через спроможність пояснити та застосувати процедуру планування, реалізації і управління інвестиційних проєктів та програм сталого розвитку, застосовуючи комп'ютерне програмне забезпечення (як-от, Microsoft Excel, безкоштовні платформи для моделювання «RAMUS» або «Visio» або ін.);*

– *обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку, а саме через здатність розуміти і аналізувати виклики та можливості переходу до сталого розвитку та "зеленої" економіки в Україні, через спроможність розуміти перспективи «зелених» інвестицій для економічного зростання та конкурентоспроможності бізнесу, а також через спроможність розуміти роль фінансових інститутів і міжнародного співробітництва у вирішенні глобальних екологічних проблем;*

– *вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам, а саме через здатність розуміти можливості інструментарію управління природоохоронною діяльністю в контексті концепції сталого розвитку, а також згідно настанов ESG (Environmental, Social, Governance), а також екологічного менеджменту та аудиту (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS);*

– *вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища, а саме: через здатність оцінити прогалини в стані забезпечення управління природоохоронною діяльністю змодельовати бажаний сценарій перебігу бізнес-процесів для переходу до сталого розвитку.*

– *вміти використовувати корпоративні інструменти з управління навколишнім середовищем для планування і здійснення операційної діяльності на підприємствах гірничо-металургійного комплексу, а саме через здатність розібратися в корпоративних інструментах з управління навколишнім середовищем соціально-відповідального бізнесу, через розуміння організаційно-управлінських аспектів забезпечення ESG – стратегії гірничо-металургійної галузі. [1; 2]*



Оволодіння зазначеними результатами навчання досягається через заглиблення у процедуру вирішення комплексних завдань економічного обґрунтування природоохоронних заходів; розробки бізнес-моделей з урахуванням нинішніх вимог і принципів ESG (Environmental, Social, Governance) - стандартів; формування фреймворку екологічно спрямованого проєкту (структурованої основи у вигляді шаблону з набором готових інструментів) на підставі результатів еколого-економічного аналізу та прогнозів перспективності і обмежень переходу до сталого розвитку з врахуванням сучасних трендів і українських реалій ведення бізнесу в умовах підприємств реального сектору економіки, промисловості, зокрема гірничо-металургійного бізнесу .

Для цього передбачається формування фреймворку проєкту, який розробляється на підставі:

застосування інструментарію планування та моделювання бізнес-процесів програм і проєктів забезпечення операційної ефективності (з використанням відповідних платформ Visio, Ramus Modeller та Microsoft Project) в ході планування впровадження проєктів і програм;

розробки концепту проєкту сталого розвитку в традиційній методології Waterfall або гнучкої Agile (у т.ч. згідно прийнятому у всьому світі стандарту та настанови управління проєктами, т.зв. [«Project Management Body of Knowledge»](#), PMBOK - 2021, «Project Management Institute», США),

процедури планування, структуризації та бюджетування проєкту, декомпозиції усіх етапів та робіт;


розробки шаблону плідного командоутворення для налагодження взаємодії та ефективної комунікації в команді та із зацікавленими сторонами (стейкхолдерами);

процедури ідентифікації ризиків та управління ними;

процедури забезпечення сталого розвитку згідно вимог до ESG звітності. [1; 2]

\*Примітка: **Фреймворк** (от англ. **framework** — «каркас», «основа») проєкту — це шаблон з набором інструментів, методів і структур, які допомагають організувати, планувати і управляти проєктом. Це свого роду "каркас", який забезпечує системний підхід до реалізації проєкту і дозволяє керувати його різними аспектами. Фреймворк проєкту забезпечує структуру, що допомагає зменшити невизначеність і ризики, а також підвищити ефективність управління проєктами. Основні компоненти фреймворку проєкту можуть включати:

1) Інструментарій основних методологій управління проєктами (Agile або Waterfall), які визначають процедури організації і



функціонування бізнес-процесів, їх моніторингу, оцінки і контролю, плануються і реалізуються етапи, намічаються і виконуються задачі проекту).

2) Організаційна структура управління, що включає опис ролей і зон відповідальності (того, хто відповідальний і за що конкретно відповідає в рамках проекту — від керівника проекту до конкретного учасника команди та залучених осіб).

3) Інструменти і техніки, у т.ч. різні програмні рішення, методи, які допомагають управляти ресурсами, термінами і комунікацією.

4) Документація і звітність, які визначають нормативи, стандарти, настанови для створення та підтримки документації, звітів і комунікацій.

5) Метрики і показники, які визначають параметри для оцінки успішності проекту, наприклад, строки виконання, бюджет, якість результатів, ризику та ін..

**Зверніть увагу**, що умовні дані дозволять створити **фреймворк** проекту сталого розвитку, який надалі може використовуватися при виконанні кваліфікаційної роботи шляхом модифікації розробленого шаблону в залежності від отриманої надалі інформації щодо специфіки проекту та умов його реалізації.

В разі необхідності отримання та узгодження фактичних та/або умовних даних для формування фреймворку проекту сталого розвитку (якщо на момент виконання ІЗ реальні дані від Підприємства не отримано) можна звернутися до викладача.



## 1. ЗМІСТ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Робочою програмою дисципліни передбачено виконання двох індивідуальних завдань (надалі – ІЗ).

За результатами виконання кожного ІЗ здобувач вищої освіти має підготувати та подати окремий **звіт** (кожний звіт обсягом ~ 15 - 20 сторінок), оформлених згідно цих методичних рекомендацій.

Звіти з індивідуальних завдань розміщуються на освітній платформі Moodle дисципліни.


**ВАЖЛИВО!** При виконанні та оформленні індивідуальних завдань здобувач вищої освіти має дотримуватися вимог Підприємства про нерозповсюдження конфіденційної інформації. Рекомендації керівника від Підприємства (при наявності) щодо виключення чи обмеження використання деяких матеріалів є обов'язковими для здобувача вищої освіти.

**ІЗ №1. «Логіко-структурний підхід при плануванні реалізації екологічно спрямованого проєкту»**, виконання якого передбачає наступне:

формування фреймворку проєкту сталого розвитку у вигляді моделі поточного стану (так званої моделі «as is» - «як буде») або бажаного (прогнозного) стану функціонування бізнес-процесів (так званої моделі «to be» - «як буде»), розробки процедури планування витрат та витрат ресурсів при впровадженні *безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій для управління природоохоронною діяльністю*, аналізу комерційної ефективності екологічно спрямованого проєкту з врахуванням особливостей бізнес-середовища базового Підприємства;

обґрунтування доцільності проєкту на підставі визначених дисконтованих показників ефективності.

**Довідка:** *для виконання* розрахункової частини завдання можна використовувати **або реальні дані**, отримані від Підприємства, **або умовні дані** (наведено у **Додатку Б**, за варіантами, визначеними у додатковому файлі в НМКД в системі MOODLE), якщо на момент виконання ІЗ реальні дані від Підприємства не отримано. Умовні дані використовуються **для створення попередньої версії фреймворку** як основи для подальшого переосмислення і корегування згідно отриманої нової інформації, власних додаткових досліджень тощо.



**Увага ! Процедура виконання розрахункової частини надана в прикладі в теці «НМКД» дисципліни на освітній платформі Moodle, а також у Додатку В.**

**У цій частині роботи необхідно:**

1. Надати інформацію про обране для аналізу Підприємство на підставі доступних даних з офіційного сайту та відкритих джерел: повна і скорочена назви базового підприємства, юридична адреса, код за загальним класифікатором підприємств і організацій (ЄДРПОУ), форма власності та правовий статус; сфери діяльності, перелік основних видів продукції та послуг тощо; коротка характеристика підрозділу, в якому передбачається впровадження проєкту підвищення ефективності функціонування системи управління охороною навколишнього середовища та раціонального природокористування (описувати історію виникнення та розвитку організації недоцільно, весь опис складає максимум 1 -1,5 сторінки формату А4);

2. За наданими навчально-методичними матеріалами даної дисципліни на платформі Moodle:

- ознайомитися з сучасними методологіями, моделями та фреймворками управління проєктами, інструментарієм автоматизації/візуалізації ходу виконання проєктів; ознайомитися зі процедурою складання Project plan та методикою оцінювання ефективності проєкту;


- зробити візуалізацію ходу виконання проєкту (у вигляді моделі перебігу бізнес-процесів) та надати попередні висновки про можливість та доцільність реалізації екоспрямованого проєкту на підставі проведених розрахунків прогностичних показників комерційної ефективності проєкту (сальдо реальних грошей та сальдо накопичених грошей, а також показників ефективності з врахування т.зв. «концепції зміни вартості грошей у часі», таких як:

- Net Present Value (акр. NPV) - чиста поточна вартість (показує, наскільки очікувані вигоди проєкту в майбутньому перевищують витрати, враховуючи зміну вартості грошей у часі; це різниця між дисконтованими вигодами та витратами проєкту);

- Profitability Index (акр. PI) - індекс прибутковості (показує ефективність інвестицій, розраховуючи, скільки вигод генерується на кожну вкладену одиницю інвестицій);

- Payback period (акр. PP) - період окупності проєкту (показує, як швидко інвестор поверне свої вкладені кошти.).

**Зверніть увагу, що умовні дані дозволять створити фреймворк впровадження та оцінювання проєкту, який надалі може використовуватися при виконанні кваліфікаційної роботи здобувача шляхом модифікації шаблону в залежності від отриманої інформації, додаткових розрахунків та специфіки проєкту.**



**Увага !** У разі розробки проекту на базі інформації Підприємства залежно від особливостей конкретних умов впровадження і екологічної спрямованості проекту, варто обґрунтувати доцільність його реалізації з точки зору ефективності в сфері енерго- і ресурсозберігаючої, природоохоронної діяльності Підприємства.

У разі необхідності отримання умовних даних можна звертатися до викладача.

**Умовні вихідні дані** (надаються викладачем) передбачають розробку та реалізацію проекту для **гіпотетичної ситуації**.

Отже, для умовної ситуації з метою забезпечення сталого розвитку (заміна застарілого обладнання на нове, більш екологічне). Прогнозні дані проекту включають наступну інформацію (всі значення наданих нижче показників **див. у табл. А1 додатку А**):

1. Капітальні екологічно спрямовані інвестиції на придбання нового обладнання (з додатковими елементами природоохоронного призначення), вартістю  $\Delta IC$ , тис.дол.

2. Збільшення оборотного капіталу на  $\Delta OK$  (передбачено бюджетом проекту).

3. Збільшення операційних витрат екологічно спрямованого проекту (передбачено бюджетом проекту):

а) витрати на оплату праці персоналу в перший рік  $\Delta 31$ , і надалі збільшуватимуться на 2 тис. дол. щорічно;

б) придбання сировини, матеріалів, палива та енергії для додаткового випуску  $\Delta Cm1$ , і надалі вони збільшуватимуться на 5 тис. дол. щорічно;

в) інші додаткові постійні щорічні витрати складуть 4 тис. дол.

4. Об'єм реалізації додаткової продукції завдяки впровадженню проекту сталого розвитку протягом 5-ти років відповідно Q1 - Q5, тис.тн..

5. Ціна реалізації продукції в 1-й рік 5 дол. за одиницю і щорічно збільшуватиметься на 0,5 дол. (вихідні дані умовні).

6. Амортизаційні відрахування нараховується рівними частками впродовж усього терміну служби обладнання (основних фондів). Через 5 років ринкова вартість устаткування складе 10% від його первинної вартості. Витрати на ліквідацію обладнання через 5 років експлуатації прогнозуються на рівні 5% від ринкової вартості.

7. Для придбання обладнання прийнято рішення взяти довгостроковий кредит, рівний вартості обладнання ( $\Delta IC$ ), під 12% річних, строком на 5 років (середньозважена вартість капіталу  $WACC=12\%$ ). Повернення основної суми боргу банку (*т.зв.* «тіло кредиту») здійснюється рівними частками, починаючи з другого року, платежі за схемою постнумерандо (здійснюються у кінці року). Податок на прибуток та інші платежі з валового прибутку, у т.ч. на охорону НПС



(екологічний збір)- 25%.

**Увага ! Процедура виконання розрахункової частини та шаблон надані в прикладі в теці «НМКД» дисципліни на освітній платформі Moodle та у Додатку В)**

### **Структура звіту з виконання ІЗ № 1**

1. Інформація про Підприємство, що є базою впровадження проєкту сталого розвитку:

повна і скорочена назви базового підприємства,

юридична адреса,

код за загальним класифікатором підприємств і організацій (ЄДРПОУ),

форма власності та правовий статус;

сфери діяльності, перелік основних видів продукції та послуг тощо;

коротка характеристика підрозділу, в якому передбачається впровадження проєкту сталого розвитку;

додаткова інформація (в разі потреби).

2. Візуалізація етапів виконання проєкту (основних етапів проєкту, декомпозиція бізнес-процесів) з використанням обраних студентом ІТ- інструментів (Visio або «Ramus Educational» (<https://ramus-educational.software.informer.com/>; за консультацією щодо налаштування можна звернутися до викладача Латишевой О.В. або самостійно завантажити програми за ключами доступу за посиланням: [https://www.java.com/ru/download/ie\\_manual.jsp?locale=ua;](https://www.java.com/ru/download/ie_manual.jsp?locale=ua;)


[https://drive.google.com/file/d/1p2YpWIIJWhHB-9tCNh\\_iLhDF2qhAB3dR/view?usp=drive link](https://drive.google.com/file/d/1p2YpWIIJWhHB-9tCNh_iLhDF2qhAB3dR/view?usp=drive_link)) (приклад, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету).

3. Побудова логіко-структурної матриці проєкту (приклад, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету).

4. Створення шаблону плану комунікації команди проєкту (приклад та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету).

5. Створення шаблону плану взаємодії зі стейкхолдерами у вигляді матриці стейкхолдерів (приклад, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету).

Розрахунки прогнозних показників комерційної ефективності проєкту (сальдо реальних грошей та сальдо накопичених грошей) і попередні висновки про можливість та доцільність реалізації проєкту на підставі ключових показників ефективності в умовах підрозділу/бізнес-одиноці підприємства, розрахунків прогнозних



показників ефективності проєкту з врахування т.зв. «концепції вартості грошей у часі», таких як: чиста поточна вартість; індекс доходності (віддача на вкладений капітал); період окупності, а також з врахуванням факторів ризиків (див. Додаток В, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету).

**ІЗ №2. «Розробка концепції проєкту сталого розвитку бізнесу у вигляді структурованої основи (фреймворку) проєкту в умовах ризику та обмежень».**

**Для виконання другого індивідуального завдання необхідно:**

1. Представити фреймворк процедури впровадження проєкту (т.зв. «project plan» за основними розділами) з врахуванням існуючих та потенційних ризиків та обмежень. Для чого рекомендується:

– ознайомитися з методами еколого-економічного аналізу, процедурою аналізу проєктів сталого розвитку в умовах ризику та невизначеності (**приклади, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету**), уточнити розраховані показники ефективності проєкту сталого розвитку з врахуванням визначених ризиків (обраним студентом методом, наприклад *методом аналізу чутливості, створенням карти ризиків або у вигляді паспорту ризиків*, намітити заходи їх зниження; поміркувати над можливостями зниження найбільш ризикових факторів: надати рекомендації щодо їх управління (стисло);


2. Ознайомитися з засадами планування та деталізації робіт проєкту та надати графік Ганта (**приклади, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету**).

3. Ознайомитися з засадами командування, методиками управління комунікаціями та конфліктами у проєкті, надати **план розподілу зон відповідальності** учасників команди проєкту та взаємодії зі стейкхолдерами (**приклади, методика та шаблони RACI матриці надаються на освітній платформі Moodle Університету**).

### **Структура звіту з виконання індивідуального завдання №2**

У цьому завданні рекомендовано представити стисло загальний опис процедури впровадження запропонованого здобувачем проєкту, який може включати наступні елементи:

1. Аналіз потенційних ризиків та обмежень проєкту (якість – терміни – вартість) з урахуванням можливих і раціональних компромісів. Після проведення аналізу ризиків та їх виявлення варто



надалі намітити конкретні заходи, які дозволять або зовсім їх позбутись, або значно зменшити негативний вплив кожного фактору ризику на кінцеві наслідки впровадження проекту сталого розвитку в умовах конкретного підрозділу або функціонального напрямку діяльності підприємства.

2. Шаблон графіку Ганта (**приклад, методика та шаблони надаються в матеріалах до практичної частини дисципліни на освітній платформі Moodle Університету**).

3. Висновки про можливість та доцільність реалізації проекту в умовах конкретного або умовного підрозділу/бізнес-одиниці підприємства на підставі проведених розрахунків прогнозних показників ефективності проекту з врахування т.зв. «концепції вартості грошей у часі», таких як: чиста поточна вартість; індекс доходності (віддача на вкладений капітал); період окупності, а також з врахуванням факторів ризиків та існуючих або потенційних обмежень.

**Список використаних джерел** може бути в тому порядку, у якому вони згадуються в тексті роботи або розміщення всіх використаних джерел інформації.

Загальні вимоги щодо оформлення – згідно з ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Під час виконання та оформлення завдань студент повинен посилатися не тільки на ті джерела, результати яких використовуються в роботі, зокрема на офіційний сайт Підприємства, на ці методичні рекомендації та НМКД. Посилання мають бути на останні за 5 років видання, а на більш ранні видання можна посилатися лише у випадках, коли в них міститься матеріал, відсутній у новіших виданнях. При формуванні переліку використаних джерел **уникати посилання на російськомовні джерела**. Список використаних джерел зазвичай містить не менше 5 найменувань.

**До додатків** доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття МДДП: первісні документи природоохоронної діяльності Підприємства; аналітичні таблиці розміром більш ніж одна сторінка; форми фінансової звітності; таблиці допоміжних цифрових і статистичних даних; розрахунки еколого - економічних показників діяльності підприємств; інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення завдань; ілюстрації допоміжного характеру тощо.



## 2. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІНДІВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

Загальні вимоги щодо оформлення – згідно з ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

Мова роботи – *державна*, стиль звіту з виконання ІЗ – науковий, чіткий, виклад без орфографічних та синтаксичних помилок, послідовність – логічна. Пряме переписування в роботі матеріалів із літературних джерел неприпустиме. Представлення в роботі сканованих матеріалів неприпустиме.

Текст звіту з виконання ІЗ здобувача розміщується на сторінці книжкової орієнтації, яка обмежується полями: лівим – 30 мм, правим – 10 мм, верхнім – 20 мм, нижнім – 20 мм. Для великих таблиць і рисунків допускається альбомна орієнтація сторінок, на яких вони розміщені. Текст роботи друкується шрифтом Arial, кеглем 14 з полуторним міжрядковим інтервалом. При оформленні роботи не використовується підкреслений шрифт.

Робота над звітом з виконання ІЗ здобувача починається з титульного аркуша (**додаток Б**). За титульним аркушем розміщують послідовно: зміст звіту з виконання ІЗ, назви розділів та текст роботи, висновки, список використаних джерел та додатки.

Нумерація сторінок має бути наскрізною, починаючи з титульного аркуша і до останньої сторінки, арабськими цифрами у нижньому правому кутку сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш звіту з виконання ІЗ здобувача вважається першою сторінкою і номер на ньому не проставляється. Якщо у роботі є додатки, їх необхідно також пронумерувати.

Зміст звіту з виконання ІЗ здобувача містить найменування та номери початкових сторінок всіх розділів роботи.


Вступ, кожний розділ і висновки, які розміщуються у вказаній послідовності, починають з нової сторінки. Заголовки структурних частин – **ЗМІСТ, ВСТУП, РОЗДІЛИ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ** – друкуються великими літерами по центру сторінки.

Номер розділу звіту з виконання ІЗ здобувача ставлять по центру сторінки, після номера крапку не ставлять, поряд друкують заголовки розділу. Слово «Розділ» не вказують.

Перенесення слів у заголовку не допускається.

Абзацний відступ має бути однаковим впродовж усього тексту і дорівнювати п'яти знакам. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж – подвійний міжрядковий інтервал.

У межах розділу новий підрозділ починають на тій сторінці, де закінчився попередній підрозділ. При цьому назву підрозділу не можна



розміщувати в кінці однієї сторінки, а текст підрозділу розпочинати на наступній. Сторінки роботи бажано заповнювати текстом повністю. Виняток складають останні сторінки вступу, розділів, висновків, списку використаних джерел, наповненість яких не може скласти менше третини площі сторінки. Якщо розмір рисунка чи таблиці, що наводяться в тексті, не дозволяє розмістити їх на вільній площі безпосередньо в кінці сторінки, то на них здійснюється посилання, і на цій же сторінці продовжується текст. Сам рисунок чи таблиця наводиться на початку наступної сторінки, при цьому таблицю чи рисунок необхідно розташовувати після завершення абзацу. Розділ чи підрозділ не може завершуватися рисунком чи таблицею. Після них обов'язково повинен бути пояснюючий текст чи інша узагальнююча інформація.

Текст основної частини роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти та підпункти згідно з планом. Розділи позначаються арабськими цифрами без знаку №. Номер розділу проставляють після слова «РОЗДІЛ». Після номера крапку не ставлять. Потім із нового рядка великими літерами друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад, «2.3.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу. ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ не нумерують.

Текстова частина ІЗ має бути стилістично опрацьованою. Стил ь викладання – науковий, чіткий, стриманий, без вияву емоцій. Доцільно вживати неозначено-особові та безособові речення. Наприклад: «Для кореляційного аналізу сукупності даних доцільно застосувати метод рангової кореляції, оскільки досліджувані сукупності не піддаються нормальному закону розподілу і мають невелику розмірність».

Цифровий матеріал, як правило, подається в таблицях.

Для таблиць використовується шрифт 14 або 12 pts Arial через одинарний міжрядковий інтервал. За змістом таблиці поділяються на аналітичні та неаналітичні. Аналітичні таблиці є результатом обробки й аналізу цифрових показників. Як правило, після таких таблиць робиться узагальнення про нове (виведене самим здобувачем) знання, яке вводиться до тексту словами: «дані табл. 1.3 вказують на...», «дані табл. 2.1 свідчать про те, що...». Зазвичай такі таблиці сприяють виявленню і формулюванню певних тенденцій і закономірностей. До неаналітичних таблиць вміщують здебільшого необроблені статистичні дані, необхідні лише для подання інформації або констатації певного стану об'єкта дослідження. Кожна таблиця повинна мати тематичний заголовок, що відображає її зміст. Всі таблиці слід нумерувати. Праворуч перед тематичним заголовком з

великої літери пишуть слово «Таблиця» та її порядковий номер. Знак «№» перед цифрою не ставиться. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці в цьому розділі. Наприклад: Таблиця 2.1 (перша таблиця другого розділу). Слово «Таблиця» та її номер виконують курсивом. Нижче з великої літери симетрично до тексту пишеться назва таблиці. Назву друкують маленькими літерами (крім першої – великої) напівжирним шрифтом. Крапка в кінці назви не ставиться (рис. 3.1).

*Таблиця 2.1*

Основні показники операційної та екологічної діяльності \*\*\*\*

«\*\*\*\*\*»

Показник	Од.вим.	Упр.облік за 12 міс. 20__р.		Упр.облік за 12 міс. 20__р.		Відхилення за даними упр.обліку	
		Всього, грн		Всього, грн		Всього, грн	
		на випуск	на од.	на випуск	на од.	сума	на од.

Джерело: угруповано та розраховано автором на підставі даних звітності підприємства


або

Джерело: за даними з офіційного сайту підприємства [8]

Рисунок 3.1. Оформлення таблиці

Вертикальні колонки нумерують лише у тих випадках, коли у тексті на них є посилання або таблицю частково переносять. Колонку «№ з/п» у таблицю не вміщують. Якщо всі показники таблиці мають однакові одиниці виміру, їх виносять в заголовок таблиці, якщо різні – вказують у боковику. Позначення одиниць виміру мають відповідати вимогам стандартів. Числові величини у таблиці повинні мати однакову кількість десяткових знаків. Заголовки граф пишуть з великої літери, підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великої, якщо вони є самостійними.

У тексті передувати таблиці має посилання на неї. Кожна таблиця, як правило, розміщується на одній сторінці. Перенесення її на наступну сторінку за необхідності допускається, якщо в ній вміщуються взаємопов'язані характеристики об'єкта дослідження. У цьому випадку назву вміщують тільки над її першою частиною. Під час перенесення таблиці у правому верхньому куті сторінки пишуть: «Продовження таблиці...». Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк. Кожна таблиця повинна



мати посилання на джерело, на базі якого вона складена. Джерела, на базі яких складані таблиці в роботі, також наводять у списку використаних джерел.

Таблиці додатків нумеруються у межах кожного конкретного додатка та мають складатися з букви, що позначає додаток, та порядкового номера: таблиця А.1 – перша таблиця додатку А.

Рисунки (схеми, діаграми, графіки, фотографії тощо) обов'язково повинні супроводжуватись коментарями. На всі рисунки мають бути посилання: «...як це видно з рис. 3.2», «...як це показано на рис. 2.4», або у вигляді виразу у круглих дужках: (рис. 1.2).

Рисунки розміщують безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. Усі рисунки нумеруються послідовно в межах розділу арабськими цифрами.

Рисунки додатків нумеруються у межах кожного конкретного додатка та складаються з букви, що позначає додаток та порядкового номера. Назви рисунків розміщують безпосередньо після рисунка після їхніх номерів з абзацного відступу, вирівнювання тексту по ширині. За необхідності рисунки доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Якщо на рисунку зображується діаграма, кожна її вісь повинна мати назву або позначати розмірність. Рисунки повинні бути зроблені за допомогою офісних програм чи графічних редакторів. Рисунки, а також таблиці розміщуються таким чином, щоб їх можна було читати без повороту тексту чи з поворотом за годинниковою стрілкою. Номер рисунка повинен складатися з номера розділу і порядкового номера рисунка, відокремлених крапкою, як показано нижче на рис. 3.2.

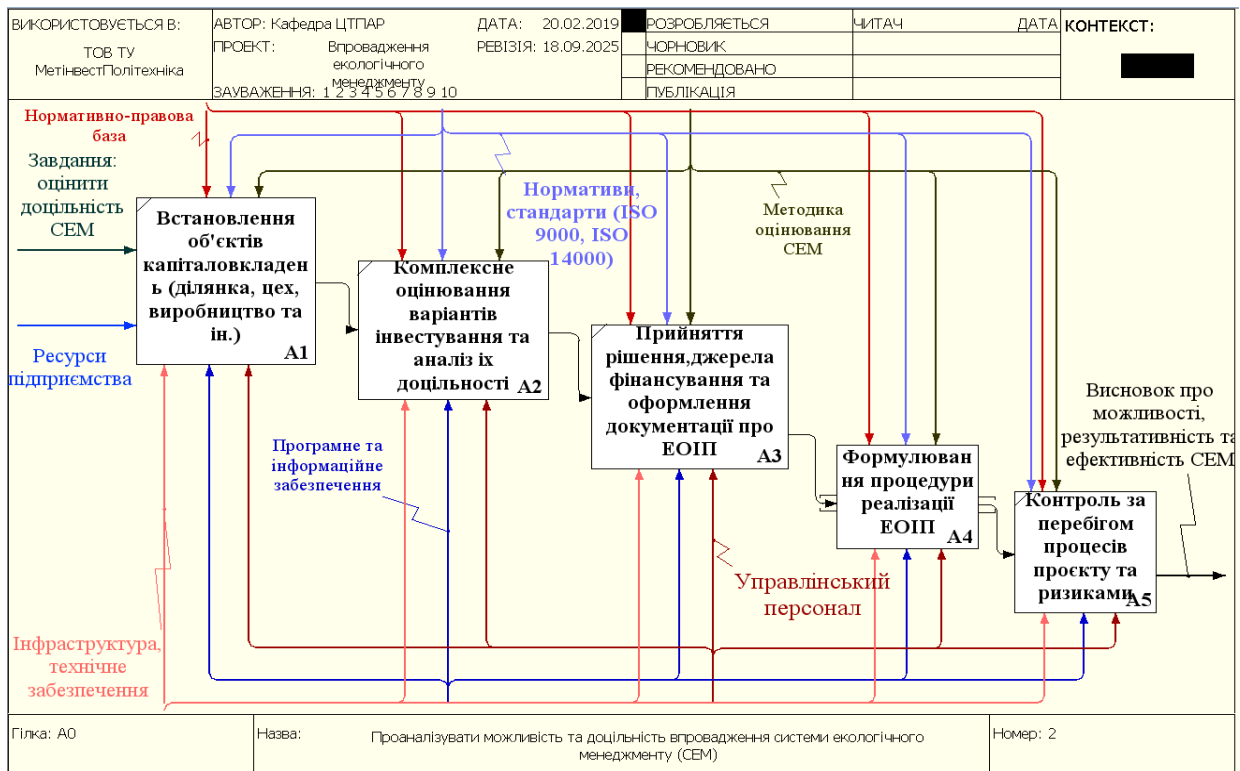


Рисунок 3.2 – Модель декомпозиції першого рівня бізнес-процесів (побудовано автором на платформі «Ramus Modeler» за стандартом IDEFO)


Або (якщо не авторський рисунок): Джерело: [9]

Формули розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули, на які є посилання в тексті, нумеруються в межах розділу арабськими цифрами. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули, відокремлених крапкою, наприклад: формула (3.1) – перша формула другого розділу. Номер формули зазначають на рівні формули в круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку.

У разі посилання в тексті на формулу необхідно вказати її повний номер в дужках. Після формули пишуть слово «де» і розшифровують позначення словами в такій послідовності, в якій вони подані у формулі. Після слова «де» двокрапка не ставиться. Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід подавати з нового рядка:

Дисперсія, яка показує розмір відхилення значень певної величини від центру розподілу, обчислюється за формулою:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (3.1)$$



де  $x_i$  – значення показника ефективності  $i$ -го проєкту,  $\bar{x}$  – середнє значення показника ефективності проєкту по портфелю впроваджених проєктів,  $n$  – кількість реалізованих проєктів.

Бібліографічні описи посилань у списку наводять відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

**Додатки** слід розташовувати в порядку появи посилань на них в тексті ІЗ. Кожний додаток починають з нової сторінки. Він повинен мати тематичний заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток \_\_» і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ (наприклад, додаток А). Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок. Крім того, на другій та подальших сторінках додатку потрібно у верхньому куті праворуч вказати «продовження додатку ...». Посилання на додатки в текстовій частині роботи є обов'язковим. Рисунки, таблиці, формули, що є у тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка.



### **3. ПОДАННЯ НА ПЕРЕВІРКУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ ТА КРИТЕРІЇ ЙОГО ОЦІНЮВАННЯ**

Контроль виконання, подання на перевірку і представлення закінченої роботи ІЗ здійснюється на освітній платформі Moodle, для чого створюється окремі активності під назвою: «Індивідуальне завдання №XX», куди здобувачі освіти прикріплюють підготовлені ІЗ відповідно до вимог та графіку подання ІЗ на перевірку. Одночасно оформлену роботу з ІЗ здобувач надсилає у форматі Word на електронну пошту викладача для проведення перевірки робіт на виявлення збігів/ідентичності/схожості текстів (антиплагіатної експертизи).

Протягом тижня після надання звіту з виконання ІЗ викладач надає здобувачу освіти свої зауваження, коментарі, рекомендації, на підставі яких він може доопрацювати роботу та надати її повторно не пізніше встановленої дати іспиту згідно графіку заліково-екзаменаційної сесії.

Оцінку за виконання ІЗ вносять до поточної успішності здобувача в системі Moodle за відповідним (першим або другим) модулем цього освітнього компоненту.

Викладач оцінює тільки завершену роботу і виставляє оцінку у Moodle.

Підсумкова оцінка за виконання індивідуальних завдань освітнього компоненту (згідно робочій програмі - максимум 40 балів) розраховується як сума балів за виконання двох ІЗ (згідно робочій програмі - максимум по 20 балів кожна).

У процесі оцінювання підсумків виконання ІЗ здобувача беруть до уваги якість усіх виконаних завдань та їх оформлення.

#### **Критерії оцінювання індивідуальних завдань**

Розподіл максимальних балів, які можуть отримати здобувачі вищої освіти за результатами оцінювання кожного з двох ІЗ та у відповідних критеріях оцінювання (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Критерії оцінювання змісту та оформлення  
2х індивідуальних завдань


Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Виконання індивідуального завдання	<p>Підготовлене розв'язання завдань у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– студент підготував письмовий звіт за умовами ситуаційного завдання, в якому: правильно сформулював причини проблеми та її та суть, визначив комплекс факторів, які могли вплинути на їх виникнення; обґрунтував своє бачення теоретичними концепціями або моделями інструментарію забезпечення сталого розвитку, виконав необхідні розрахунки (в разі потреби), представив висновок або власне бачення виходу з проблеми і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; звіт структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем української ; звіт містить комплексну, логічну і оригінальну пропозицію вирішення проблеми (аж до міждисциплінарного підходу), при чому звіт з ситуаційного індивідуального завдання (надалі - ІЗ) за кожним модулем оцінюється з наступним розподілом балів:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>за ІЗ №1 (мах 20 балів):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>представлена контекстна модель з декомпозицією першого рівня деталізації існуючого на підприємстві перебігу бізнес-процесів (так звана модель «as is» - «як є») та контекстна модель з декомпозицією першого рівня деталізації бажаного (прогнозного) стану їх функціонування і забезпечення (так звана модель «to be» - «як буде») на підставі оцінювання ступеню відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку (всього 5 балів, по 2,5 балів за кожну модель),</li> <li>представлена концепція проекту сталого розвитку бізнесу у вигляді структурованої основи (фреймворку) з угрупованням даних логіко-структурну матрицю проекту (всього 5 балів).</li> <li>сформовано план комунікації учасників команди проекту та залучених осіб (1 бал);</li> <li>визначено зони відповідальності учасників команди проекту у вигляді RACI матриці (1 бал);</li> <li>проведено аналіз стейкхолдерів, намічена стратегія взаємодії зі стейкхолдерами (1 бал);</li> <li>представлено результат розрахунку прогнозних показників</li> </ul>

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
	<p>сальдо реальних грошей та сальдо накопичених грошей (2 бала)</p> <p>надано попередні висновки про можливість та доцільність реалізації проєкту на підставі розрахунку ключових прогностичних показників ефективності проєкту з врахування т.зв. «концепції вартості грошей у часі», таких як: чиста поточна вартість; індекс прибутковості (віддача на вкладений капітал); період окупності проєкту на підставі аналізу вигід та витрат за фактичними даними або наданими викладачем прогностичними умовними даними (5 балів).</p> <p style="text-align: center;"><b>за ІЗ №2 (має 20 балів):</b></p> <p>проведена деталізація робіт по проєкту, побудовано графік Ганта (5 бала);</p> <p>представлено результат визначення ключових ризиків проєкту (у вигляді матриці чутливості проєкту до ризиків та/або паспорту ризиків та/або карту ризиків або в ін. формі візуалізації), намічено способи їх усунення та/або зменшення та/або управління; надано обґрунтування впливу проєкту на операційну ефективність та його перспективи (15 балів).</p> <p><i>Примітка:</i> використання штучного інтелекту (ШІ) не забороняється при умові дотримання принципів академічної доброчесності, оскільки пропозиції відомих застосунків ШІ суттєво залежать від рівня обміркування постановки питання і уточнюючих питань. Студент відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей. Студент повинен ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією. Якщо відповідь, отримана з використанням ШІ, не є комплексною, критично не переосмислена (не доповнена авторським баченням ситуації) і не переформатована для відповідності іншим частинам завдання за стилем та змістом викладеними позиціями, то в залежності від конкретної ситуації оцінка знижується (аж до 5 балів). В разі отримання очевидно неправдивої інформації, яка може бути перевірена за іншими доступними релевантними джерелами інформації, то така відповідь потребує доопрацювання.</p>

**Додаткові зауваження:**

– студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));

– оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з



викладачем;

– викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.



## Особливі підходи до визнання результатів навчання

Для дисципліни, яка є обов'язковою для здобувача освіти, якщо здобувач вищої освіти засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх або такому ж рівні (дисципліни на кшталт «Сталий розвиток», «Стратегія сталого розвитку», «Екологічна економіка», «Економіка природокористування»), то кредити та оцінка з дисципліни може бути перезараховані в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\) \[84; 85\]](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача або гаранта освітньої програми та завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики забезпечення сталого розвитку, економіки природокористування та управління природоохоронною діяльністю (наприклад, Coursera, Udemy або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то

1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самосійтно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни;

2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\) \[84; 85\]](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\) \[84; 85\]](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

#### 4. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» здобувач має дотримуватися певних стандартів та академічної політики ([Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](http://metinvest.university)):

- Шахрайство та плагіат заборонені.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. Зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Підготовка звіту з ІЗ має здійснюватися з урахуванням **вимог щодо академічної доброчесності**. Відповідно до статті 42 Закону України «Про освіту» (Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>): **«Академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень»**. Головним проявом академічної недоброчесності вважається академічний плагіат. **Академічний плагіат** – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства, а саме:

а) відтворення в тексті роботи (повний текст роботи, з коментарями, примітками, бібліографією, переліком джерел та всіма додатками до основного тексту) без змін, з незначними змінами, або в перекладі тексту іншого автора (інших авторів), обсягом від речення і більше, без посилання на автора (авторів) відтвореного тексту;

б) відтворення в тексті роботи, повністю або частково, тексту іншого автора (інших авторів) через його перефразування чи довільний переказ без посилання на автора (авторів) відтвореного



тексту;

в) відтворення в тексті роботи наведених в іншому джерелі цитат з третіх джерел без вказування, за яким саме безпосереднім джерелом наведена цитата.

г) відтворення в тексті роботи наведеної в іншому джерелі науково-технічної інформації (крім загальновідомої) без вказування на те, з якого джерела взята ця інформація.

д) перефразування тексту джерела у формі, що є близькою до оригінального тексту, або наведення узагальнення ідей, інтерпретацій чи висновків з певного джерела без посилання на це джерело;

е) подання як власних робіт, виконаних на замовлення іншими особами, у тому числі робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання.

### **Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату в звіті ІЗ:**


а) робота має виконуватися самостійно, без видання за власний результат чужих робіт і результатів;

б) будь-який текстовий фрагмент обсягом від речення і більше, відтворений в тексті роботи без змін, з незначними змінами, або в перекладі з іншого джерела, обов'язково має супроводжуватися посиланням на це джерело (у формі підрядкового посилання, наприклад як це зроблено щодо Закону «Про освіту» на попередній сторінці); винятки допускаються лише для стандартних текстових кліше, які не мають авторства та/чи є загальноживаними;

в) якщо перефразування чи довільний переказ в тексті роботи тексту іншого автора (інших авторів) займає більше одного абзацу, посилання (бібліографічне та/або текстуальне) на відповідний текст та/або його автора (авторів) має міститися щонайменше один раз у кожному абзаці роботи, крім абзаців, що повністю складаються з формул, а також нумерованих та маркованих списків (в останньому разі допускається подати одне посилання наприкінці списку);

г) якщо цитата з певного джерела наводиться за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на першоджерело; якщо цитата наводиться не за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на безпосереднє джерело цитування («цитуються за ХХХХХХХ») і посилання на відповідний пункт списку використаних джерел;

д) будь-яка наведена в тексті роботи науково-технічна інформація має супроводжуватися чітким вказуванням на джерело, з якого взята ця інформація із посиланням на відповідний пункт списку використаних джерел; винятки припускаються лише для загальновідомої інформації, визнаної всією спільнотою фахівців відповідного профілю; у разі використання у роботі тексту нормативно-правового акту достатньо зазначити його назву, дату ухвалення та, за



наявності, дату ухвалення останніх змін до нього або нової редакції, а також посилання на відповідний пункт списку використаних джерел.

е) для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати; науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

**Правила цитування та посилання на використані джерела** такі:

1. При написанні звіту ІЗ здобувач повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться у роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися бажано на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

2. Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в звіті з практичної підготовки.

3. Посилання в звіті ІЗ додаються одразу після закінчення цитати у квадратних дужках, де вказується порядковий номер джерела у списку літератури та відповідна сторінка джерела (наприклад: [12, с. 172]), або під текстом цієї сторінки у вигляді зноски, в якій вказують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку. При цьому враховувати наступне:


- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання; наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку – у цих випадках використовується вираз «так званий»;

- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора;

- пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками, вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці); якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

- при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів



своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

- якщо необхідно виявити ставлення автора роботи до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;

- коли автор роботи, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, то робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора звіту з практичної підготовки, а весь текст застереження вміщується у круглі дужки. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. – М.Х.), (підкреслено мною. – М.Х.), (розбивка моя. – М.Х.).

До числа **інших порушень академічної доброчесності**, класифікованих законодавством України, що можуть трапитися при виконанні звіту з практичної підготовки, належать:

- фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в курсовій роботі;

- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються змісту звіту з практичної підготовки;

- хабарництво – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;

- необ'єктивне оцінювання – свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти.

В разі, якщо здобувач стикається із двома останніми формами порушень академічної доброчесності, він має повідомити про це завідувача кафедри, який, в свою чергу, повинний негайно після повідомлення забезпечити вжиття заходів попередження або виправлення таких порушень.


*Файл звіту ІЗ мають подаватися на перевірку керівнику практики від Університету в електронному варіанті (ч/з платформу МУДЛ та/або на ел.пошту викладача - у форматах Документ WORD (\*.doc, \*.docx) (остаточний варіант - у PDF).*

**Порядок проведення збору та перевірки звіту ІЗ на наявність запозичень (плагіату)** регламентується Розпорядженням №112-р/09.06.2023 «Про запобігання плагіату в академічних текстах здобувачів вищої освіти ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».

## ВИКОРИСТАНІ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

### **Базові**

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Економіка та управління природоохоронною діяльністю та еколого-економічний аналіз». Електронна система дистанційного навчання MOODLE ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». URL: <https://learning.mipolytech.education/mc/index.php/usr/login/login>(дата звернення: 26.06.2025).
2. Губанова О. Р. Економіка природокористування : конспект лекцій. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2024. 119 с. URL: <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/13087/> (дата звернення: 26.06.2025).
3. Ілляш О. Е., Ганошенко О. М. Природоохоронне управління : навчальний посібник. Частина 1, 2022. 106 с. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolitNTU/13620/1/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%86%D0%91%D0%9D%D0%98%D0%9A%20-%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4.%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB.%20-%20%D0%9E%D0%92%202022.pdf>(дата звернення: 26.06.2025).
4. Караїм О. А. Економіка природокористування : конспект лекцій. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 130 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/23156> (дата звернення: 26.06.2025).
5. Еколого-економічний аналіз інвестиційних проектів: тексти лекцій для здобувачів вищої освіти / уклад.: Н. Т. Шадура-Никипорець, О. В. Мініна. Чернігів : НУЧП, 2021. 123 с. URL: <https://ir2.stu.cn.ua/server/api/core/bitstreams/33c0cebc-deba-423e-9338-ccf980fae0b5/content>(дата звернення: 26.06.2025).
6. Шаравара В. В., Любинський О. І. Економіка природокористування : навчальний посібник. Кам'янець - Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 252 с. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/4939/Sharavara-V.V.-Liubynskyi-O.I.-Ekonomika-pryrodokorystuvannia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>(дата звернення: 26.06.2025).
7. Проектний менеджмент : навчально-практичний посібник з дисципліни «Проектний менеджмент» / уклад. О. В. Латишева ; ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка». Одеса : Олді+, 2025. 300 с. URL: <https://dspace.mipolytech.education/collections/bac8d83a-ff42-4792-9831-3bc6ac10b438/search?f.author=Латишева,%20О.%20В.,equals&spc.page=1> (дата звернення: 26.06.2025).



8. Andy M., Skip H. A Guide to Understanding the Fundamental Principles of Environmental Management. It Ain't Magic: Everything Goes Somewhere. IWA Publishing, 2021. 226 p. URL: [https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/48777/external\\_content.pdf;jsessionid=7C50204E742E326153B579ACACF1A3D7?sequence=1](https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/48777/external_content.pdf;jsessionid=7C50204E742E326153B579ACACF1A3D7?sequence=1) (дата звернення: 06.06.2025).

### **Додаткові**

9. Brunet N. D., Longboat S. Local Communities and the Mining Industry. Economic Potential and Social and Environmental Responsibilities. Abingdon: Routledge, 2023. 207 p. DOI: [10.4324/9781003182375](https://doi.org/10.4324/9781003182375). (дата звернення: 26.06.2025).

10. Holappa L. Challenges and Prospects of Steelmaking Towards the Year 2050. Basel: MDPI, 2021. 242 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-2776-5>. URL: [https://mdpi-res.com/bookfiles/book/4795/Challenges\\_and\\_Prospects\\_of\\_Steelmaking\\_Towards\\_the\\_Year\\_2050.pdf?v=1722474127](https://mdpi-res.com/bookfiles/book/4795/Challenges_and_Prospects_of_Steelmaking_Towards_the_Year_2050.pdf?v=1722474127) (дата звернення: 12.06.2025).

11. Noviaristanti S., Ong Hway Boon. Sustainable Future: Trends, Strategies and Development : proceedings of the 3rd conference on managing digital industry, technology and entrepreneurship, (comdite 2022), Bandung, Indonesia, 24 May 2022. Abingdon : Routledge, 2023. 336 p. DOI: [10.1201/9781003335832](https://doi.org/10.1201/9781003335832). (дата звернення: 26.06.2025).


12. Tiefenbacher J. P. Environmental Management Pollution, Habitat, Ecology, and Sustainability. Published in London, United Kingdom : IntechOpen, 2022. 310 p. URL: [https://mts.intechopen.com/storage/books/10765/authors\\_book/authors\\_book.pdf](https://mts.intechopen.com/storage/books/10765/authors_book/authors_book.pdf) (дата звернення: 26.06.2025).

13. Zhironkin S., Cehlar M. Green Economy and Sustainable Development. Basel : MDPI, 2022. 361 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-3222-6>. URL: [https://mdpi-res.com/bookfiles/book/4995/Green\\_Economy\\_and\\_Sustainable\\_Development.pdf?v=1722474132](https://mdpi-res.com/bookfiles/book/4995/Green_Economy_and_Sustainable_Development.pdf?v=1722474132). (дата звернення: 26.06.2025).

14. Бабчинська О. І. Інструменти формування механізму екологічного менеджменту в сучасних умовах. *Ефективна економіка*. 2020. №10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8250> (дата звернення: 26.06.2025).

15. Бараненко І. Декарбонізація промисловості в Україні. *Зелені рішення як пріоритет корпоративної соціальної відповідальності: матеріали круглого столу (16 травня 2023 р. Дніпро)*, Дніпро. 2023. С. 20–29. URL: <https://philpapers.org/archive/VNHWLT.pdf#page=21>.

16. Бояринова К., Бичковська А. Проблеми та перспективи впровадження екологічних інновацій на підприємствах. *Підприємство*



та інновації. 2020. № 14. С.19–24. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/14.4>. (дата звернення: 26.06.2025).

17. Венгерська Н. Формування зеленої корпоративної культури підприємств сталеварної промисловості в контексті смартизації та декарбонізації виробництва. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. 6 с. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-102>. (дата звернення: 26.06.2025).

18. Впровадження технологічних процесів у сталеплавильному виробництві на принципах Індустрії 4.0 та сталого розвитку: проекти та програми. *Науковий журнал для менеджерів природоохоронної діяльності «ECOBUSINESS. Екологія підприємства»*. Online. URL: <https://ecolog-ua.com> (безкоштовний доступ з бібліотеки в ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»)

19. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит : навчальний посібник. Херсон : Олді, 2020. С. 456.

20. Гринів Л. Економіка сталого розвитку : тексти лекцій. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2020. 105 с.


21. Гурочкіна В. В., Будзинська М. С. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2020. №5. С. 52–64. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf>. (дата звернення: 26.06.2025).

22. Даянчач А. Система екологічного менеджменту - повний посібник : ТОВ«ДКС СЕРТИФІК УКРАЇНА» : веб-сайт. URL: <https://www.dqsglobal.com/uk-ua/navchajtesya/blog/sistema-ekologichnogo-menedzhmentu-povnij-posibnik>

23. Клименко М. Проблеми та перспективи розвитку інструментів декарбонізації економіки України. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. 2022. № 1 (91). С.47–57. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2022.1.7>. (дата звернення: 26.06.2025).

24. Latysheva O., Rovenska V., Smyrnova I., Nitsenko V., Balezentis T., Streimikiene D. Management of the sustainable development of machine-building enterprises: a sustainable development space approach, *Journal of Enterprise Information Management*. 2020. Vol. 34, Issue 1. P. 328-342. URL: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1741-0398/vol/34/iss/1> (дата звернення: 26.06.2025).

25. Latysheva O., Rovenska V., Smyrnova I., Tripak M., Tepliuk M. Ensuring the operational efficiency of mining and metallurgical enterprises on the basis of sustainable development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2024. №6. С. 200-206. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2024-6/200>



26. Латишева О. В. Перешкоди впровадження ESG - програм та проєктів сталого розвитку в Україні та світі. *Міжнародна науково-технічна конференція «MININGMETALTECH 2024 – Гірничо-металургійний комплекс: інтеграція бізнесу, технологій та освіти» (28–29 листопада 2024 року)*. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 2. С. 306-309. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-215>

27. Латишева О. В. Дослідження потенціалу забезпечення конкурентоспроможності та перспектив сталого розвитку гірничо-металургійних компаній України в умовах війни та повоєнного відновлення. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств»* (м. Одеса, 05-06 червня 2025 року). Одеса, 2025. С. 131-134. URL: [УДК 535.241.13](https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-215)

28. Латишева О. В., Підгора Є.О., Касьянюк С. В., Візіров В.Е. Природно-техногенна безпека та екологічна безпека: суть, індикатори оцінювання, роль у формуванні стратегії національної безпеки держави. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. №1(59). С.145-161. URL: [https://scholar.google.com.ua/citations?view\\_op=list\\_works&hl=ru&hl=ru&user=OS7QJsMAAAAJ&pagesize=80&sortby=pubdate](https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&hl=ru&hl=ru&user=OS7QJsMAAAAJ&pagesize=80&sortby=pubdate)(дата звернення: 26.06.2025).


29. Латишева О. В. Сучасний інструментарій проєктного менеджменту та управління змінами для успішної реалізації проєктів та програм сталого розвитку промислового комплексу України. *Економічний вісник Донбасу*. 2025. № 1 (79). С.63-68. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1\(79\)-63-68](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1(79)-63-68)

30. Латишева О. В., Смирнова І. І., Антонова В. І. Проблеми оцінювання соціальних та еколого-орієнтованих бізнес-процесів на підприємстві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2020. №30. С. 234. С.110-115. URL [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/30\\_2020ua/23.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/30_2020ua/23.pdf)

31. Латишева О. В., Підгора Є. О., Касьянюк С. В., Неронова Л. О. Сучасний інструментарій моделювання, планування та регулювання заходів реалізації стратегії екологічно спрямованого інвестиційного розвитку підприємств країни. *Економічний вісник Донбасу : науковий журнал*. 2022. №1. № 1 (67). С. 76-85, DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-1\(67\)-76-84](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-1(67)-76-84)

32. Латишева О. В., Ровенська В. В., Смирнова І. І., Міхєєв О. Ю. Дослідження соціальних та екологічних втрат від війни в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. №2. 2022. С. 199 – 205. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd\\_2022\\_2\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2022_2_23)(дата звернення: 26.06.2025).

33. Шкрабак І. В., Латишева О. В., Шевченко Н. Ю. Управління матеріальними ресурсами в бізнес - процесах гірничо-металургійних компаній на засадах Performance Management. *Економічний вісник*



Донбасу. 2022. № 3 (69). С.66-73. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-3\(69\)-66-73](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2022-3(69)-66-73)

34. Лук'янова О. М. Екологічний менеджмент : конспект лекцій. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 66 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/9817/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>

35. Мельник О., Руда М. Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності : ілюстрований конспект лекцій: за результатами участі у Проєкті: «EU competitiveness boosting: circular economy» («Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка») Програми: Erasmus+ Jean Monnet Module European Commission. 2022. с. 211. URL: [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-82075e4e37da2e52/Circular\\_Economy\\_EU\\_illustrative\\_handbook.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-82075e4e37da2e52/Circular_Economy_EU_illustrative_handbook.pdf)

36. Орловська Ю. В., Чала В. С., Глущенко А. В. Політика ЄС щодо зеленої економіки та інновацій : підручник / за заг. ред. Ю. В. Орловської. Дніпро : ПДАБА. 2023. 193 с. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/02/Pidruchnyk-Polityka-YES.pdf>

37. Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка: монографія / за ред.: О. Є. Кузьміна, О. Г. Мельник, Н. І. Горбаль. Львів : Міські інформаційні системи, 2021. 190 с. URL: [https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/16673/monografiyalvivskapolit\\_ehknika.pdf#page=90](https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/pages/16673/monografiyalvivskapolit_ehknika.pdf#page=90). (дата звернення: 26.06.2025).

38. Поважний О. С., Шкрабак І. В., Латишева О. В. Управління змінами в проєктах підвищення операційної ефективності гірничо-металургійних компаній. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. №2 (128). 2023. С.37-44 DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-2-5>

39. Проривні технології в економіці і бізнесі (досвід ЄС та практика України у світлі III, IV і V промислових революцій) : навчальний посібник / за ред.: Л. Г. Мельника, Б. Л. Ковальова. Суми : Сумський державний університет, 2020. 180 с. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/79621/3/Proryvni\\_tekhnolohii.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/79621/3/Proryvni_tekhnolohii.pdf)

40. Сокур М. Еко-інновації для сталого розвитку: сучасний стан, механізми фінансування та проєктна діяльність. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. № 4. С. 84–91. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11>

41. Екологічна безпека та економіка : монографія / М. І. Сокур та ін. Кременчук : ПП Щербатих О.В., 2020. 240 с. URL: [\(PDF\) Екологічна безпека та економіка : монографія / М.І. Сокур, В.М.](#)

Шмандій, Є.К. Бабець, В.С. Білецький, І.Є. Мельнікова, О.В. Харламова, Л.С. Шелудченко. – Кременчук, ПП Щербатих О.В., 2020 – 240 с.

42. Стратегії сталого розвитку : навч. посіб. / В. В. Добровольський та ін. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 160 с. URL: <https://salو.li/53aaFBc>.

43. Сталий розвиток бізнесу (ESG) : методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань / уклад. О. В. Латишева. Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2024. 39 с. URL: <https://dspace.mipolytech.education/items/160bd3de-5b20-44fb-9c21-1c3cd309cde4>

44. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти : підручник / уклад.: І. Л. Якименко та ін. Київ : НУХТ, 2022. 337 с. URL: [https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/stratehii\\_a\\_staloho.pdf](https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/stratehii_a_staloho.pdf).

45. Тубольцев Л. Г., Чайка О. Л., Бабаченко О. І. Перспективи розвитку металургійного виробництва в Україні за рахунок використання нових технологій. *Фундаментальні та прикладні проблеми чорної металургії*. 2023. № 37. С. 4–25. DOI: <https://doi.org/10.52150/2522-9117-2023-37-4-25>.


46. Управління сталим розвитком промислового підприємства: теорія і практика : колективна монографія / за ред.: В. Г. Воронкової, Н. Г. Метеленко. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2021. 588 с. URL: <https://salو.li/1e646a7>

47. Фаньо Д. М., Латишева О. В. Проекти підвищення операційної ефективності українських підприємств гірничо-металургійного комплексу як запорука сталого розвитку бізнесу (на прикладі Приватного акціонерного товариства "Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат"). *Науковий Журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки*. 2025. № 3. С. 223-235. DOI: <https://doi.org/10.32782/3041-2080/2025-3-30>

48. Циркулярна економіка : навчальний посібник / Т. І. Шевченко та ін. Суми : Університетська книга, 2022. 220 с. URL: <https://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/10468> (дата звернення: 26.06.2025).

49. Шаравара В. В., Любинський О. І. Економіка природокористування : навчальний посібник. Кам'янець - Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 252 с. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/4939/Sharavara-V.V.-Liubynskiy-O.I.-Ekonomika-prirodokorystuvannia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>(дата звернення: 26.06.2025).

50. Шевченко А. В. Стратегічні пріоритети екомодернізації у промисловості України у контексті подолання глобальних економічних



викликів і реалізації цілей сталого розвитку. *Проблеми економіки*. 2021. № 4 (50). С. 79–84. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-4-79-84>

51. Шкрабак І. В., Латишева О. В., Шевченко Н. Ю. Управління матеріальними ресурсами в бізнес - процесах гірничо-металургійних компаній на засадах Performance Management. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 3 (69). С. 66-73. URL: <http://www.evd-journal.org/download/2022/03/09-Shkrabak.pdf>

### **Web-ресурси**

52. Ecology and Administration (2023) : Unacademy : online learning platform. URL: <https://unacademy.com/content/upsc/study-material/public-administration/ecology-and-administration/> (дата звернення: 26.06.2025).

53. Sustainable development: ESG (environmental, social & governance) : Journal of Environmental Management : веб-сайт. URL: [Special issues and article collections](#) (дата звернення: 10.06.2025).

54. Green public administration can help prevent climate change. (2023). Council of Europe: web-sait. Strasbourg Cedex, France. URL: <https://www.coe.int/en/web/good-governance/-/green-public-administration-can-prevent-climate-change> (дата звернення: 14.06.2025).

55. Вступ до проєктів соціальних інновацій – від ідеї до сталого рішення : ВУМ online : веб-сайт. URL: <https://vumonline.ua/course/social-innovation-projects/> (дата звернення: 18.06.2025).

56. Прозора енергетика : ED-ERA : веб-сайт. URL: <https://study.ed-era.com/uk/courses/course/5127> (дата звернення: 26.08.2025).

Бізнес: Сталий розвиток : Дія : веб-сайт. URL: <https://business.dia.gov.ua/courses/biznes-stalij-rozvitok> (дата звернення: 26.08.2025).


58. [«Environmental Policy and Economics» : OCW.mit.edu : веб-сайт](#). URL: <https://ocw.mit.edu/courses/14-42-environmental-policy-and-economics-spring-2011> (дата звернення: 26.08.2025).

59. Journal of Environmental Management : Science Direct : веб-сайт. URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-environmental-management> (дата звернення: 26.04.2025).

60. Corporate Social Responsibility and Environmental Management : WILEY Online Library : веб-сайт. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15353966> (дата звернення: 26.04.2025).

61. US: Environmental Protection Agency : веб-сайт. URL: <https://www.epa.gov/> (дата звернення: 26.04.2025).

- 
62. Аналітика гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <https://gmk.center/ua/analitycs/> (дата звернення: 26.08.2025).
63. Законодавча база промисловості : веб-сайт. URL: <https://mspu.gov.ua/zakonodavcha-baza> (дата звернення: 26.08.2025).
64. Проєкти енергозбереження : PATRIOT-NRG : веб-сайт. URL: <https://patriot-nrg.com/informaciyna-baza/proekty-z-energozberezhennya> (дата звернення: 26.06.2025).
65. What is ESG and Why It's Important for Risk Management? : Global Risk Management Institute : веб-сайт. URL: <https://grm.institute/blog/what-is-esg-and-why-its-important-for-risk-management/> (дата звернення: 26.08.2025).
66. ESG. Not just good. Good for business : BPM : веб-сайт. URL: <https://www.bpm.com/services/advisory/business-transformation/environmental-social-governance/> (дата звернення: 26.08.2025).
67. Developing ESG Strategy Is Hard, But Executing It Is Even Harder : Harvard Business Review: веб-сайт: [HarvardBusinessReview.com](https://HarvardBusinessReview.com). (дата звернення: 26.08.2025).
68. Sustainable development: ESG (environmental, social & governance) : Research4Life : веб-сайт. URL: <https://hinari.summon.serialssolutions.com/#!/search?pn=1&ho=t&include.ft.matches=f&l=en&q=Sustainable%20development:%20ESG> (дата звернення: 26.08.2025).
69. Що таке зелена металургія? : Green steel : веб-сайт. URL: <https://greensteel.com.ua/zelena-metalurgiya/shho-take-zelena-metalurgiya/> (дата звернення: 31.07.2024).
70. Менеджмент : Інтернет портал для управлінців : веб-сайт. URL: <http://www.management.com.ua/> (дата звернення: 26.06.2025).
71. Міжнародний портал з енергозбереження в металургії : веб-сайт. URL: <https://patriot-nrg.com/galuzi/metalurgiya> (дата звернення: 26.06.2025).
72. Соціальні звіти : Метінвест : веб-сайт. URL: <https://metinvestholding.com/ua/responsibility/socialreports> (дата звернення: 26.06.2025).
73. Міністерство з питань стратегічних галузей промисловості України : веб-сайт. URL: <https://mspu.gov.ua/> (дата звернення: 26.08.2025).
74. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : веб-сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua> (дата звернення: 26.08.2025).
75. Державний комітет статистики України : веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 26.08.2025).
76. Міністерство фінансів України : веб-сайт. URL: [www.minfin.gov.ua](http://www.minfin.gov.ua) (дата звернення: 26.08.2025).
77. Міністерство економіки України : веб-сайт. URL: <http://www.me.gov.ua> (дата звернення: 26.08.2025).



78. Кабінет міністрів України : веб-сайт. URL: <http://www.kmu.gov.ua> (дата звернення: 26.08.2025).

79. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 21.08.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 26.08.2025).

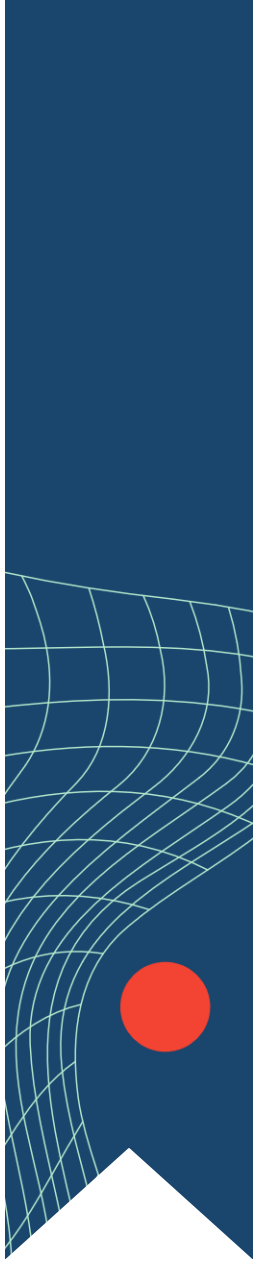
80. Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та працівників ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»: МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА : веб-сайт. URL: <https://metinvest.university/data/file/3b/e4/3be4c7370f9649bb837c1ffc4f14693a.pdf> (дата звернення: 26.08.2025).

81. Рекомендації щодо запобігання академічному плагиату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) : лист МОН України від 15.08.2018 р. №1/11-8681. URL: <https://metinvest.university/data/file/6e/e6/6ee695d4571a43359e7c5db85d0df837.pdf> (дата звернення: 26.08.2025).

82. Правила цитування та посилання на використані літературні джерела. *Studopedia.org*. URL: <https://studopedia.org/2-31712.html> (дата звернення: 11.01.2025).

83. ДСТУ 3008-2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [На заміну ДСТУ 3008-95 ; чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. URL: [http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659\\_3008-2015.PDF](http://www.knmu.kharkov.ua/attachments/3659_3008-2015.PDF) (дата звернення: 26.08.2025).

84. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016



## ДОДАТКИ

**ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

**ЗВІТ З ВИКОНАННЯ ІНДІВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ**

**З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ  
ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
АНАЛІЗ»**

за освітньою програмою  
**«ПРИРОДОЗАХИСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УРБО-  
ІНДУСТРІАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСІ»**  
першого (бакалаврського) рівня освіти

Виконав(ла): здобувач(ка) вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
освіти групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірила: канд..екон.наук, доцент  
кафедри ЦТПАР  
Латишева Олена Володимирівна

Оцінка за зміст та оформлення роботи:  
Кількість балів \_\_\_\_\_  
Оцінка ECTS \_\_\_\_\_

Запоріжжя 202\_

**ВИХІДНІ УМОВНІ ДАНІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ  
(АНАЛІТИЧНОЇ) ЧАСТИНИ ІНДІВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ**

Таблиця Б.1

*Вихідні дані для виконання розрахункової (аналітичної)  
частини індивідуального завдання №1*

Варіант	$\Delta C$	$\Delta OK$	$\Delta Z_1$	$\Delta C_{M1}$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_4$	$Q_5$
00	100	20	40	42	44	34	42	27	34
01	105	21	42	44	46	35	44	28	35
02	110	22	44	46	48	37	46	30	37
03	116	23	46	48	51	38	48	30	38
04	122	24	49	50	54	40	51	32	41
05	128	26	51	55	56	44	53	35	42
06	134	27	54	57	59	46	56	37	45
07	141	28	56	59	62	47	59	38	47
08	148	30	59	63	65	50	62	40	50
09	155	31	62	65	68	52	65	42	52
10	163	33	65	69	72	55	68	44	54
11	171	34	68	71	75	57	71	46	57
12	180	36	72	76	79	61	75	49	60
13	189	38	76	80	65	64	62	51	50
14	198	40	79	84	67	67	64	54	51
15	208	42	83	88	71	70	67	56	54

Таблиця Б.1 (продовження)

Варіант	$\Delta C$	$\Delta OK$	$\Delta Z_1$	$\Delta C_{M1}$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_4$	$Q_5$
16	218	44	96	92	82	74	78	59	62
17	229	46	101	78	86	62	82	50	66
18	240	48	106	82	90	66	86	53	69
19	252	50	111	85	94	68	89	54	71
20	102	20	45	34	38	27	36	22	29
21	107	21	47	36	40	29	38	23	34
22	112	22	49	37	42	30	40	24	36
23	118	24	52	41	44	33	42	31	38
24	124	25	55	43	47	34	49	32	44
25	131	26	58	44	41	35	43	33	39
26	137	27	60	46	42	37	44	35	40
27	144	29	63	49	44	39	46	37	41
28	151	30	66	51	46	41	48	39	43
29	158	32	70	54	49	43	51	41	46
30	166	30	73	51	51	41	54	39	49
31	174	31	77	53	54	42	57	40	51

Таблиця Б.1 (продовження)

Варіант	$\Delta IC$	$\Delta OK$	$\Delta Z_1$	$\Delta CM_1$	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_4$	$Q_5$
32	184	33	81	56	57	45	60	43	54
33	193	35	85	60	60	48	63	46	57
34	202	36	89	61	62	49	65	47	59
35	212	38	93	65	65	52	68	49	61
36	222	40	98	68	69	54	72	51	65
37	234	42	103	71	72	57	76	54	68
38	245	44	86	75	60	60	63	57	57
39	257	46	90	78	63	62	66	59	59
40	104	19	36	32	25	26	26	25	23
41	109	20	38	34	34	27	36	26	32
42	114	21	40	36	36	29	38	28	34
43	120	22	42	37	38	30	40	29	36
44	126	23	44	39	40	31	42	29	38
45	134	24	47	41	42	33	44	35	40
46	140	25	49	43	44	34	46	36	41
47	147	26	51	44	46	35	48	37	43
48	154	28	54	48	49	38	51	40	46
49	161	29	56	49	50	39	53	41	48
50	103	19	36	32	32	29	34	30	31

## ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ АНАЛІЗУ ПРОЄКТУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**Приклад 1.** За обраним варіантом даних у Додатку Б формуємо фреймворк проекту сталого розвитку. Для цього проводимо необхідні угруповуємо дані в таблиці.

Таблиця 1 – Вихідні (умовні / прогнозні) дані проекту [7]

Показники, тис. дол.США	Роки					
	0	1	2	3	4	5
Інвестиції (CAPEX):	-189,0					11,4
притоки та відтоки грошових потоків від придбання та продажу обладнання	-160					11,4
збільшення оборотного капіталу	-29					
Виручка від реалізації продукції:		245	242	318	299	336
додатковий обсяг реалізації продукції від проекту, тис. т		49	44	53	46	48
ціна одиниці продукції, \$/т		5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Основні операційні витрати (ОРЕХ):						
оплата праці персоналу		-55	-57	-59	-61	-63
сировина і матеріали		-49	-54	-59	-64	-69
інші постійні витрати		-2	-2	-2	-2	-2
Додаткові статті витрат:						
амортизаційні відрахування (нараховуються рівномірно на вартість основних фондів)		-29,72	-29,72	-29,72	-29,72	-29,72
обслуговування кредиту:						
«тіло» кредиту (4 повернення з кінця 2 року рівними платежами )			-40	-40	-40	-40
відсотки за кредит для середньо зваженої ставки капіталу , WACC=12%		-19,2	-19,2	-14,4	-9,6	-4,8


**Примітка:** Вибір ставки корегування у вигляді дисконтування є критично важливим і повинен відображати інфляцію, ризики проекту та вартість капіталу на ринку капіталу. Ставка WACC (Weight average cost of capital) - являє собою середньозважену вартість залучених коштів проекту, для цього проекту підприємства прийнята WACC=12%.

## Рішення

Таблиця 2 – Розраховані прогнозні дані ефективності проекту [7]

Показники, , тис. дол.США	Роки					
	0	1	2	3	4	5
Інвестиції (CAPEX):	-160,0					11,4
Результат операційної діяльності	0	97,28	89,78	145,13	129,23	155,33
Результат фінансової діяльності	189	0	-40	-40	-40	-40
Потік реальних грошей	-189	97,28	89,78	145,13	129,23	166,73
Сальдо реальних грошей	0	97,28	49,78	105,13	89,23	126,73
Сальдо накопичених реальних грошей	0	97,28	147,06	252,19	341,42	468,15
Чистий дисконтований грошовий потік для ставки 12%	0	86,86	71,57	103,30	82,126	88,13
Чистий приведений доход або чиста поточна вартість (NPV)	NPV= 431,997-182,43=249,47 тис. дол.США					
Індекс прибутковості (PI)	PI=431,997/182,43=2,37					
Період окупності (PP)	PP= [182,43 / (431,9976 : 2)] =2,1 р.					

Необхідно зробити висновок щодо ефективності проекту на підставі результатів розрахованих прогнозних показників комерційної ефективності проекту (сальдо реальних грошей та сальдо накопичених грошей), а також показників з врахування т.зв. «концепції вартості грошей у часі», таких як: чистий приведений доход (чиста поточна вартість); індекс доходності; період окупності; внутрішня норма доходності. і попередні висновки про можливість та доцільність реалізації проекту в умовах підрозділу/бізнес-одиниці підприємства (методика надана в прикладі до в НМКД дисципліни на освітньої платформі дистанційного навчання MOODLE та в авторських матеріалах [7, с.54-113]).




Отже, у цьому проєкті дотримується необхідна умова прийняття рішення про доцільність впровадження проєкту, а саме: позитивне значення сальдо накопичених реальних грошей спостерігається на кожному тимчасовому інтервалі. Негативна величина сальдо накопичених реальних грошей свідчила б про необхідність залучення додаткових власних або позикових коштів.

Чистий приведений доход або чиста поточна вартість (NPV), як різниця між приведеною через дисконтування до справжньої вартості сумою чистого грошового потоку за період експлуатації інвестиційного проєкту і сумою інвестиційних витрат на його реалізацію, дорівнює 249,47 тис.\$  $> 0$ , проєкт приймається, оскільки він забезпечує прийнятний рівень доходності по відношенню до бажаного.

Індекс прибутковості (PI), як дисконтована (скорегована) вартість грошових надходжень від проєкту з розрахунку на одиницю капітальних вкладень/інвестицій, дорівнює 2,1  $> 0$ . Проєкт приймається, оскільки він забезпечує \$2,1 доходності на кожний \$1 витрат.

Період окупності (PP), як число базових періодів, за яке початкова інвестиція буде повністю відшкодована за рахунок генерованих проєктом припливів грошових коштів, дорівнює 2,1 роки. Проєкт приймається, оскільки він забезпечує прийнятний період окупності. [7]



**Приклад 2.** Аналіз чутливості результуючого показника (чистої поточної вартості ) проєкту до ризикових факторів та сценарний аналіз допомагають оцінити вплив змін ключових параметрів на результативність проєкту.

За умовними вихідними даними в рамках запланованого до реалізації екологічно спрямованого проєкту на промисловому підприємстві необхідно закупити та встановити сучасне обладнання з вбудованими пристроями природоохоронного призначення (табл. 1) для підвищення операційної ефективності та екобезпеки. [7]

Необхідно визначити ефективність таких екоспрямованих інвестицій, якщо за прогнозними даними та даними моделювання приток грошових коштів з фінансової діяльності (табл. 2) може забезпечуватися завдяки зовнішніх джерел фінансування по відношенню до проєкту: статутного капіталу і позикового капіталу; відтік грошових коштів з фінансової діяльності забезпечується виплатою позикового капіталу (кредиту та виплат з резервного фонду).

Показники комерційної ефективності проєкту в умовах ХХ (табл. 2) враховують наслідки його реалізації: отримано позитивне значення сальдо накопичених реальних грошей в кожному розрахунковому періоді, що свідчить про достатність фінансових ресурсів (позикового і власного капіталу залучили в достатньому обсязі), отримані додаткові ресурси можуть бути реінвестовані у розвиток. При аналізі капіталовкладень та їх віддачі по проєкту необхідно враховувати концепцію тимчасової вартості грошей (табл.3), яка дає нам можливість правильно порівнювати один з одним грошові потоки, що виникають у різні періоди часу.

Таблиця 1 – Вихідні прогнозні дані та результати проекту екологічно спрямованого покращення діяльності підприємства ХХ

Показники	Прогноз даних на кожному кроці проекту, тис. дол. США					
	0	1	2	3	4	5
Притоки та відтоки інвестиційної діяльності CF1(t):						
Інвестиції в обладнання з вбудованими пристроями природо-охоронного призначення (капітальні витрати, Capital Expenditures – CapEx - включають витрати на основні засоби та придбання нематеріальних активів, таких як патенти та інші форми технологій)	-1830	0	0	0	0	0
Оборотний капітал (операційні витрати, operating expenses – OpEx, у т.ч. витрати на дослідження та розробки (Research and development - R&D))	-1150	0	0	0	0	0
Результат інвестиційної діяльності CF 1(t)	-2980	0	0	0	0	0

Продовження таблиці 1

Показники	Прогноз даних на кожному кроці проекту, тис. дол. США					
	0	1	2	3	4	5
Притоки та відтоки операційної діяльності CF <sub>2</sub> (t):						
<i>Виручка від реалізації продукції на новому обладнанні</i>	0	4150	4275	4403	4887	5816
Основні матеріали	0	714	737	760	845	1007
Допоміжні матеріали	0	129	133	138	153	182
Витрати на оплату праці (зарплата, ЕСВ)	0	1108	1144	1180	1311	1563
Паливо, газ	0	97	100	103	115	137
Електроенергія	0	332	342	353	393	468
Вода і стоки	0	88	91	94	104	124
Стиснуте повітря	0	72	74	77	85	102
Постійні витрати	0	214	214	215	216	218
Амортизаційні відрахування	0	800	839,6	947,1	1073,1	1865
<i>Всього витрат</i>	0	3554	3676	3868	4296	5665
Прибуток до оподаткування (валовий прибуток)	0	596	599	535	591	151
Податок на прибуток та ін. відрахування, 25%	0	107	108	96	106	27
Чистий прибуток	0	489	491	439	485	124
Результат (чистий прибуток + амортизація), CF <sub>2</sub> (t)	0	1289	1331	1386	1558	1988

Таблиця 2 – Грошові потоки (CF) проекту та розрахунок комерційної ефективності проекту

Показники	Прогноз значень на кожному кроці проекту, тис. дол. США					
	0	1	2	3	4	5
Притоки та відтоки CF (від англ. Cash flow) інвестиційної діяльності CF 1(t):						
CF 1(t)	-2980	0	0	0	0	0
Притоки та відтоки операційної діяльності CF 2(t):						
CF 2(t) операційної діяльності	0	1289	1331	1386	1558	1988
Притоки та відтоки фінансової діяльності $\Phi_3(t)$ :						
1. Залучені кошти з резервного фонду	1830	0	0	0	0	0
2. Власні кошти оборотного капіталу	1150	0	0	0	0	0
3. Погашення в резервний фонд	0	0	-457,5	-457,5	-457,5	-457,5
CF 3(t) фінансової діяльності	2980	0	-457,5	-457,5	-457,5	-457,5
Розрахунок комерційної ефективності проекту						
Сальдо (баланс) реальних грошей ,b(t)= CF 1(t)+ CF 2(t)+ CF 3(t)	0	1288,74	2161,83	3090,28	4190,68	5721,67
Сальдо накопичених грошей, $V(t) = b(t) + V(t-1)$	0	1288,74	873,10	928,44	1100,40	1530,99

Таблиця 3 – Результати скорегованих (дисконтованих) показників ефективності проєкту в умовах ХХ

Показники	Значення на кожному кроці проєкту, тис.дол.США					
	0	1	2	3	4	5
1. CF <sub>1</sub> (t) інвестиційної діяльності	-2980	0	0	0	0	0
2. CF <sub>2</sub> (t) операційної діяльності	0	1289	1331	1386	1558	1988
3. Дисконт для WACC - Weight average cost of capital- 28%	1	0,7813	0,6104	0,4768	0,3725	0,2910
4. Дисконтована інвестиційна діяльність	-2980	0	0	0	0	0
5. Дисконтована операційна діяльність	0	1007	812	661	580	579
Чиста поточна вартість	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} - ICOF = 3639 - 2980 = 659$ тис. дол. США					
Індекс прибутковості	$PI = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} / ICOF = 3639/2980 = 1,22$					
Період окупності	$PP = ICOF / \left[ \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1+i)^t} / n \right] = 4,09$ років					

Отже, представлені в табл.3 продисконтовані (скореговані на коефіцієнт дисконтування з урахуванням прийнятої ставки для таких ризикових проєктів - 28 %) грошові потоки (притоки та відтоки) за проєктом, які були отримані в різні моменти реалізації інвестиційного проєкту. Ставка WACC=28% - являє собою середньозважену вартість залучених коштів проєкту у % (WACC - Weight average cost of capital). Для цього проєкту WACC=28 - ця ставка дисконтування дає можливість привести сумарну вартість майбутніх грошових надходжень в поточну вартість на дату моменту проведення аналізу фінансових вкладень.

Враховуючи, що проєкт розрахований на 5 років, то отримане значення періоду окупності (табл.3) на рівні 4,09 років достатньо прийнятне, оскільки екологічно спрямовані проєкти зазвичай не є прибутковими, для таких проєктів передбачена ризикова ставка



дисконту - WACC=28%.

Крім того, цей проєкт отримав прийнятні й інші результати: позитивне значення чистої поточної вартості у розмірі 659 тис.дол. (табл.3) - показує, що за розрахунковий період дисконтовані вигоди перевищать суму капітальних вкладень і тим самим забезпечать збільшення прибутковості, конкурентоспроможності та сталості. Індекс прибутковості проєкту склав 1,22, отже, при реалізації проєкту з кожної вкладеної в проєкт гривні отримає 1,22. грошових надходжень в їх поточній (дисконтованій) вартості, що також свідчить про доцільність та ефективність реалізації екологічно спрямованих заходів на підприємстві.



*Навчально-методичне видання*

**Латишева Олена Володимирівна**

**ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до виконання та оформлення індивідуального завдання здобувачів за  
освітньою програмою  
«Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі»  
першого (бакалаврського) рівня освіти

Самостійне електронне мережеве видання

Публікується в авторській редакції