

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

Кваліфікаційна робота
магістра

на тему «Обґрунтування проекту розвитку ТОВ «Основа Енерго» в сучасних
умовах»

Виконала: студентка 2 курсу групи 8.0732-уп-з
спеціальності 073 Менеджмент освітня програма
Управління проектами

Доля К.М.

Керівник к.е.н, доцент Щебликіна І.О.

Рецензент к.е.н., доцент Лепьохін О.В.

Запоріжжя – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економічний
Кафедра фінансів, банківської справи та страхування
Освітній рівень магістр
Спеціальність 073 Менеджмент
Освітня програма Управління проєктами

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ А.П. Кущик

«_____» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНЦІ

Долі Кристині Миколаївні

1. Тема роботи: «Обґрунтування проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго» в сучасних умовах

керівник роботи: Щебликіна Інна Олександрівна, к.е.н., доцент
затверджені наказом ЗНУ від 01 травня 2023 р. № 651-с.

2. Строк подання студентом роботи: 10 листопада 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: дані звітності ТОВ «Основа Енерго», дані щодо вартості та характеристики технічного устаткування для сонячних електростанцій, монографічні дослідження та наукові статті вітчизняних і зарубіжних авторів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): проаналізувати теоретичні аспекти впровадження проєктів розвитку; проаналізувати фінансовий стан ТОВ «Основа Енерго»; оцінити основні характеристики та параметри проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго».

1. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): кваліфікаційна робота містить 10 рис., 35 табл.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Щебликіна І.О., к.е.н., доцент	8.08.2023 р.	8.08.2023 р.
2	Щебликіна І.О., к.е.н., доцент	11.09.2023 р.	11.09.2023 р.
3	Щебликіна І.О., к.е.н., доцент	02.10.2023 р.	02.10.2023 р.

7. Дата видачі завдання: 20 червня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Складання бібліографії та вивчення літературних джерел	20.06.2023 р. – 31.07.2023 р.	виконано
2.	Виконання вступу	1.08.2023 р. – 07.08.2023 р.	виконано
3.	Виконання розділу 1	08.08.2023 р. – 10.09.2023 р.	виконано
4.	Виконання розділу 2	11.09.2023 р. – 1.10.2023 р.	виконано
5.	Виконання розділу 3	2.10.2023 р. – 19.10.2023 р.	виконано
6.	Формулювання висновків	20.10.2023 р. – 1.11.2023 р.	виконано
7.	Оформлення роботи, одержання відгуку та рецензії	2.11.2023 р. – 9.11.2023 р.	виконано
8.	Подання роботи на кафедру	10.11.2023 р.	виконано

Студент _____
(підпис)К.М.Доля
(ініціали та прізвище)Керівник роботи _____
(підпис)І.О. Щебликіна
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис)О.В.Лепьохін
(ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 112 с., 10 рис., 35 табл., 73 джерела, 6 додатків.

Об'єкт дослідження – проєкт розвитку ТОВ «Основа Енерго».

Предмет дослідження – сукупність теоретико-методичних засад та прикладних проблем, пов'язаних із розробкою, плануванням, впровадженням та контролем проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго».

Метою роботи є узагальнення, поглиблення і розвиток засад розробки, планування, впровадження та контролю проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго».

Методи досліджень: діалектичний; системний, комплексний та структурно-функціональний підхід, кількісний аналіз, аналітичний.

Наукова новизна отриманих результатів визначається такими основними положеннями:

- узагальнено засади розробки проєкту розвитку енергетичної компанії;
- уточнено поняття проєкт розвитку та визначено його основні характеристики.

Практичне значення мають розробки щодо реалізації проєктів розвитку сонячної енергетики в Україні.

ПРОЄКТ РОЗВИТКУ, СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ, ФАЗИ ПРОЄКТУ, ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОЄКТУ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЄКТУ СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЄКТУ, ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ

SUMMARY

Qualifying work: 112 pp., 10 fig., 35 tab., 6 annex, 73 references.

In modern conditions, the production of energy from traditional sources is environmentally dangerous, and every year such production becomes more expensive. Every year, the amount of oil and gas reserves decreases, and this, in turn, leads to an increase in the cost of them. That is why humanity is beginning to switch to alternative energy sources. Alternative energy is an energy sector that provides the production of electrical, thermal and mechanical energy with minimal impact on the environment and the risk of man-made disasters. Alternative energy sources include: solar energy, hydropower, geothermal water and wind, biomass. The use of these types of energy will reduce emissions of harmful substances into the environment, reduce dependence on fuel, as well as create additional opportunities for various sectors of the economy.

The object of the research is the development project of Osnova Energo LLC.

The subject of the research is a set of theoretical and methodological foundations and applied problems related to the development, planning, implementation and control of the development project of Osnova Energo LLC.

The purpose of the work is to generalize, deepen and develop the principles of development, planning, implementation and control of the development project of Osnova Energo LLC.

To achieve this goal, the following tasks are defined:

- to assess the financial condition of Osnova Energo LLC;
- develop a concept and conduct a project analysis;
- calculate the integral performance indicators of the project and analyze the potential risks that may arise during its implementation;
- to carry out the structuring of the project, in particular, to build WBS, OBS, to determine the matrix of project responsibility;
- to carry out network, calendar and resource planning of the project, to form the relevant documents;

- develop a project management system;
- to develop a case study of operational project management.

Research methods: dialectical; systematic, complex and structural-functional approach, quantitative analysis, analytical.

The scientific novelty of the obtained results is determined by the following main provisions: the principles of developing a project for the development of an energy company are generalized; The concept of a development project is clarified and its main characteristics are defined.

Developments for the implementation of solar energy development projects in Ukraine are of practical importance.

DEVELOPMENT PROJECT, SOLAR POWER PLANT, PROJECT PHASES,
ECONOMIC ANALYSIS OF THE PROJECT, ECONOMIC EFFICIENCY OF THE
PROJECT, PROJECT STRUCTURING, PROJECT PLANNING

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ	11
1.1 Проєкти розвитку, їх сутність та особливості.....	11
1.2 Управління проєктами розвитку.....	19
1.3 Перспективи розвитку сонячної енергетики в Україні.....	30
2 АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ОСНОВА ЕНЕРГО».....	38
2.1 Загальна організаційно-економічна характеристика ТОВ «Основа Енерго».....	38
2.2 Концептуальна сутність проєкту розвитку	52
3 РОЗРОБКА І ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ.....	82
3.1 Структуризація проєкту сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго»	82
3.2 Реалізація проєкту ТОВ «Основа Енерго».....	93
ВИСНОВКИ	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	106
ДОДАТКИ.....	113

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасних умовах виробництво енергії традиційними джерелами є екологічно небезпечним, а також з кожним роком таке виробництво стає більш дорогим. Щорічно кількість запасів нафти та газу зменшується, а це в свою чергу призводить до збільшення вартості на них. Саме тому людство починає переходити на альтернативні джерела енергії. Альтернативна енергетика – сфера енергетики, що забезпечує вироблення електричної, теплової та механічної енергії з мінімальними впливом на довкілля та ризиком техногенних катастроф.

До альтернативних джерел енергії відносять: енергію сонця, гідроенергію, геотермальних вод та вітру, біомаси. Використання даних видів енергії дозволить скоротити викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище, скоротити залежність від палива, а також створити додаткові можливості для різних сфер господарства.

Сонячне випромінювання, що потрапляє на поверхню планети є потужним джерелом екологічно чистої енергії. Даний вид енергетики є радіаційно безпечним, а також при її виробленні не утворюється вуглекислий газ. Безпосереднє трансформування сонячного випромінювання на електричну енергію за допомогою сонячних панелей є найбільш перспективним методом отримання електроенергії.

В Україні достатньо сприятливі умови для застосування сонячної енергії. Річний технічно досяжний енергетичний потенціал сонячної енергії у Україні еквівалентний 6 млн. т у.п., його застосування дозволило б замінити біля 5 млрд. м³ природного газу. Розвиток сонячної енергетики в Україні є важливим не лише через вичерпність ресурсів для традиційних джерел енергії, але і через збільшення навантаження на довкілля.

В кваліфікаційній роботі розроблено проєкт створення сонячної електростанції для потреб виробничого підприємства при задовільненні власних потреб у електроенергії та з можливістю реалізації її за зеленим тарифом.

Практична частина магістерської роботи здійснена за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення з управління проєктами Microsoft Project 2007.

Мета дослідження – розробка проєкту створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції.

Об’єктом дослідження є процес управління проєктом створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції.

Предметом дослідження є процес управління проєктом створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції.

Продукт проєкту – є сукупність принципів, методів та практичних засад управління проєктом створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції.

Для досягнення поставленої мети визначено завдання:

- провести оцінку фінансового стану ТОВ «Основа Енерго»;
- розробити концепцію та провести проєктний аналіз;
- розрахувати інтегральні показники ефективності проєкту та проаналізувати потенційні ризики, які можуть виникнути під час його реалізації;
- здійснити структурування проєкту, зокрема, побудувати WBS, OBS, визначити матрицю відповідальності проєкту;
- провести мережеве, календарне та ресурсне планування проєкту, сформувати відповідні документи;
- розробити систему управління проєктом;
- розробити case-приклад оперативного управління проєктом.

Наукова новизна отриманих результатів визначається такими основними положеннями:

- узагальнено засади розробки проєкту розвитку енергетичної компанії;

– уточнено поняття проєкт розвитку та визначено його основні характеристики.

Методи дослідження – аналітичні методи; метод аналізу літературних даних при дослідженні сутності формування портфелю проєктів, метод економіко-математичного моделювання при розробці проєкту.

В першому розділі роботи проаналізовано сутність та особливості проєктів розвитку, проаналізовано основні етапи реалізації проєктів розвитку. Також визначено споживчі переваги при створенні автономної сонячної електростанції.

Другий розділ роботи містить обґрунтування концепції проєкту, що включає формулювання задуму проєкту з урахуванням альтернативних шляхів досягнення результату, проведено SWOT-аналіз, концептуальну сутність, аналіз характерних особливостей проєкту, аналіз зацікавлених сторін проєкту, бізнес-план, проєктний аналіз та рішення щодо прийняття проєкту.

Третій розділ роботи містить розробку та планування проєкту, зокрема структуризацію проєкту та формування основних планових рішень і документів по проєкту. Для структуризації проєкту застосований ряд спеціальних моделей: структура робіт (WBS), організаційна структура (OBS), матриця відповідальності (RAM), структура ресурсів (RBS), структура витрат (CBS), тривимірна структура проєкту, об'єднуюча WBS, OBS і CBS, побудовано діаграму Ганта проєкту.

Розроблено і обґрунтовано проєкт створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції для потреб виробничої фірми «Прогрес». Результати роботи можуть бути використані в практичній діяльності підприємств енергетичної галузі.

По результатам роботи опубліковано тези: Щебликіна І.О., Доля К.М. Сутність і переваги проєктної діяльності на підприємстві. Збірник матеріалів конференції Виклики та перспективи розвитку нової економіки на світовому, державному та регіональному рівнях. Запоріжжя, ЗНУ 19-20 жовтня 2023 р.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ

2.1 Проєкти розвитку, їх сутність та особливості

За думкою багатьох дослідників, проєкти розвитку є найефективнішим, а іноді єдиним способом упровадження в організації якісних, незворотних змін. У дослідженнях зарубіжних науковців, зокрема M. Radujković, M. Sjekavica [1], Factors T. B. Venczel, L. Berényi and K. Hriczó [2], A. Laufer, E. J. Hoffman, J. S. Russell, W. S. Cameron [3] досліджено принципи та процеси управління змінами на підприємствах. При цьому дослідники розглядають проєкти як визначення цілеспрямованих дій, що сприяють досягненню цілей стратегічних змін, зокрема створення нового підприємства, розширення чи зростання бізнесу.

Узагальнюючи результати досліджень особливостей та принципів реалізації проєктів розвитку, виконаних науковцями Крайнік О.М. [5] Ноздріною Л.В. [6], Л.Є. Довгань, Г.А. Мохонько, І.П. Малик [7] та інших дослідників, виокремимо три групи підходів до розуміння їхньої сутності:

1) проєктами розвитку вважаються всі проєкти внаслідок певного рівня інноваційності та унікальності їх;

2) проєкти розвитку фактично є програмами, що пов'язані з якісними трансформаційними процесами на підприємстві для реалізації заходів, що забезпечують розвиток компанії;

3) проєкти розвитку утворюють специфічну категорію проєктів, які забезпечують процес та досягнення цілей розвитку компанії.

Для оптимізації управління у випадку реалізації в компанії певної кількості проєктів одночасно, введемо поняття «портфель проєктів» — набір проєктів і програм, об'єднаних з метою ефективного управління цими роботами для досягнення стратегічних цілей [8-11]. Портфель може складатися із сукупності пов'язаних між собою проєктів, внаслідок залежності виконання робіт чи

прийняття рішень по різних проєктів, або з незалежних проєктів, що реалізуються одночасно.

Слід зазначити, що більшість дослідників наголошує на необхідності відокремлення проєктів розвитку від бізнес-проєктів та комерційних проєктів, хоча в цьому випадку необхідним є формулювання чітких критеріїв та відмінних ознак проєктів розвитку.

Отже, можна зробити висновок, що проєкт розвитку – це проєкт, який:

- на поліпшення, вдосконалення, оптимізацію діяльності підприємства загалом або його структурних підрозділів і не передбачає прямої комерційної вигоди;
- включає процес розроблення і створення нового виробу чи модернізації старого, характеризується конкретною метою, фіксованим терміном, датами початку та завершення, обмеженістю використання ресурсів, реалізує завдання, ініціативи, заходи, що стосуються розвитку;
- спрямований на зміну наявних і впровадження нових процесів організації задля зростання рентабельності й досягнення стратегічної мети компанії;
- має за мету підвищення ефективності наявного або створення нового виду діяльності компанії;
- являє собою механізм реалізації стратегії підприємства [8].

Дослідники вважають особливостями проєктів розвитку високий рівень невизначеності на рівні цілей та результатів, складу та обсягів робіт та впровадження результатів. З цієї точки зору проєктами розвитку є проєкти розвитку нових напрямів, виходу на нові ринки, модернізації продукції і послуг, технологій та устаткування, розвитку інфраструктури компанії, реорганізації тощо.

Виділимо базові ознаки, необхідні для здійснення проєктів розвитку: цільова спрямованість, кількісне вимірювання параметрів проєкту, можливість визначення життєвого циклу та існування а певному середовищі. Проте, з огляду на відмінність проєктів розвитку вважаємо за необхідне визначити специфічні характеристики ознак таких проєктів.

Таким чином, проєкт розвитку можна визначити як системний комплекс заходів, спрямованих на досягнення оригінальних цілей розвитку через реалізацію якісних, незворотних змін стану компанії, що відбуваються впродовж певного періоду із визначеним бюджетом та обмеженими ресурсами.

Разом із тим необхідно наголосити, що на етапі розроблення не для всіх типів проєктів розвитку можна чітко ідентифікувати кількісні та якісні параметри очікуваного результату, визначати часовий горизонт життєвого циклу проєкту, встановлювати необхідний обсяг його ресурсного забезпечення.

Розглянемо основні базові характеристики проєктів розвитку [12-14].

1. Цільова спрямованість проєкту розвитку. Важливість і пріоритетність формулювання цільової спрямованості проєкту зумовлене унікальністю і неповторністю завдань, що мають бути виконані у результаті реалізації проєкту. Але, як зазначалось раніше, застосування усталених методичних підходів для ідентифікації цілей проєктів розвитку практично неможливе, оскільки при плануванні результатів серйозним джерелом невизначеності є інноваційна властивість проєкту розвитку.

В цьому контексті варто визначити такі особливості:

По-перше, складно визначити кінцевий результат проєкту розвитку, досягнення якого має свідчити про його завершення.

По-друге, проєкт розвитку вирізняється активним характером, внаслідок чого виникає реагування елементів проєкту на внутрішні та зовнішні зміни. Саме тому проєкт потрібно коригувати, уточнювати очікувані результати проєкту залежно від масштабності внесених у проєкт змін.

По-третє, час досягнення та параметри результату проєкту розвитку доволі важко спрогнозувати через появу нових ініціатив, що генеруються в перебігу реалізації проєкту, і стають або складовою проєкту розвитку, або набувають статусу самостійного проєкту.

Таким чином, можна дійти висновку, що цілепокладання в проєктах розвитку має відбуватись з урахуванням результатів моніторингу середовища проєкту та є безперервним процесом.

2. Кількісна вимірюваність параметрів проєкту розвитку. Потреба у визначенні кількісних параметрів цільових установок проєктів зумовлена необхідністю балансування параметрів результатів із часовими і ресурсними обмеженнями, та з рівнем динамічності середовища проєкту. Оскільки цілі проєкту розвитку можна коригувати під час його реалізації, планування вартісних показників результативності можна здійснити лише поетапно, після уточнення цільових параметрів проєкту.

Марченко М. М. [14] зазначає, що для проєктів розвитку вимога кількісного вимірювання результатів ускладнюється тим, що поряд із кількісними величинами потрібно оцінити нефінансові вигоди, пов'язаних із якісними змінами функціонування компанії, оцінювання синергії результатів проєктів розвитку тощо.

3. Життєвий цикл проєкту розвитку. Теорія проєктного менеджменту вимагає встановити для кожного проєкту його життєвий цикл, визначивши початок, періоди зародження, підготовки, реалізації, завершення. Ідентифікувати часові обмеження проєкту необхідно для визначення моменту, в який можна оцінити рівень його успішності та виміряти його реальну вартість та цінність.

Вищезазначені особливості проєктів розвитку значною мірою впливають на структуру його життєвого циклу, тому що в даному випадку виникає значно більше варіацій внаслідок їх розмаїття, що дається взнаки у складності їхніх типізацій.

Горбаченко С.А., Карпов В.А. [15] визначають чотири фази проєктів розвитку: ініціація, розроблення, реалізація і завершення проєкту і визначають їх особливості.

Для проєктів розвитку характерним є тривалий процес підготовки і розроблення, внаслідок необхідності імплементації їх у складну відкриту систему, якою є компанія. Тому управління процесами реалізації проєктів розвитку супроводжується значними трансформаційними змінами в системі управління компанією. Якщо фаза реалізації бізнес-проєктів традиційно розпочинається з моменту експлуатації його результатів, то в проєктах розвитку фаза реалізації

передбачає початок імплементації якісних поліпшень у компанії, зародження нових проєктних ініціатив. Тому чітко окреслити момент завершення проєкту розвитку (яке традиційно визначають за критерієм досягнення кінцевого результату та вичерпаності ресурсів) вкрай складно.

Фахівці з управління проєктами виокремлюють зовнішнє і внутрішнє середовище проєкту задля визначення впливу окремих чинників середовища на проєкт, формування відповідних управлінських рішень щодо зміни певних складових проєкту, які пов'язані з обсягом ресурсів, уточнення часу реалізації проєкту, механізму отримання та якості очікуваних результатів. Слід визначити, що для проєктів розвитку складно провести чітку межу між зовнішнім та внутрішнім середовищем [8].

Можливість покращення якості управління розвитком компанії зумовлює необхідність визначення принципів обґрунтування управлінських рішень при підготовці й реалізації проєктів розвитку. Відокремлення проєктів розвитку від комерційних проєктів призводить до того, що зусилля менеджменту компанії сконцентровано на виконанні певного комплексу завдань в обмежених часових і бюджетних рамках.

Зазначимо, що класифікації проєктів запропоновано в роботах Т. Ковтун [16], А.Василевської, [17], Н. В. Буреннікової та М. В. Лошак [18].

В свою чергу, класифікація проєктів розвитку побудована на ідентифікації проєктів у сфері зовнішньої (спрямованої на ринок) та внутрішньої діяльності підприємства.

З цієї точки зору зовнішніми можна вважати проєкти розвитку, спрямовані на посилення конкурентоспроможності компанії та покращення її ринкової позиції (випуск нових продуктів, покращення рівня обслуговування клієнтів, експансію нових ринків тощо).

Внутрішні проєкти розвитку пов'язані з реалізацією змін у внутрішньовиробничій діяльності компанії, принципах її організації та управління (розроблення і впровадження системи управління якістю, управлінського обліку, навчання персоналу, оптимізація бізнес-процесів тощо).

Таким чином для зовнішніх проєктів розвитку характерною є наявність комерційних завдань та, як наслідок можливість визначення їхньої фінансової привабливості, яка сприяє залученню інвестиційних партнерів для реалізації проєктів. Внутрішні проєкти розвитку, як правило, не мають комерційної спрямованості, результативність їх виявляється в показниках поліпшення внутрішньої організації та управління, тому оцінити рівень їхньої інвестиційної дохідності доволі складно.

З огляду на особливості планування та впровадження проєкти розвитку можна класифікувати за параметрами можливості визначення цілей та методів їх досягнення (рис. 1.1) [8].

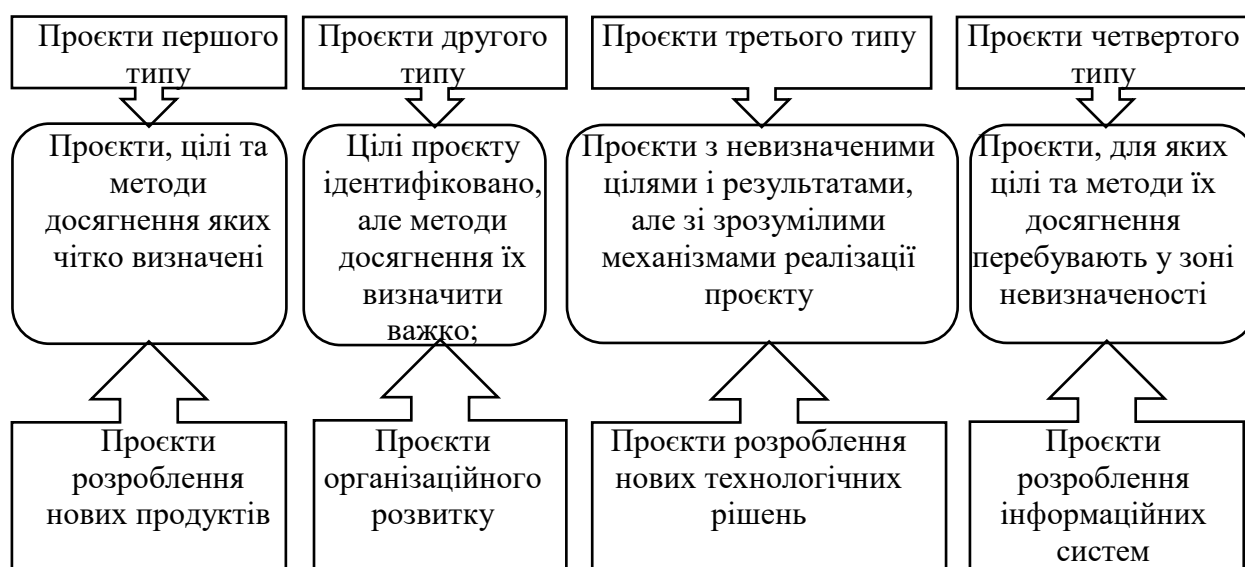


Рисунок 1.1 – Типи проєктів розвитку за можливістю визначення цілей і методів їх реалізації

Використовуючи схему, наведену на рис.1.1, можна зрозуміти рівень ймовірності успішної реалізації проєктів розвитку різних типів, а також врахувати визначені специфічні характеристики на різних стадіях управління проєктом, зокрема на стадії планування та реалізації.

Класифікація проєктів розвитку за іншими класифікаційними ознаками наведено в табл. 1.2 [8].

Таблиця 1.2 – Класифікація проєктів розвитку

Класифікаційна ознака	Класифікаційні групи проєктів
За характером поведінки підприємства в оточенні	Проєкти адаптивного розвитку Проєкти проактивного розвитку
За концептуальними (генеричними) моделями розвитку підприємства	Проєкти бізнес-розвитку Проєкти організаційного розвитку Проєкти внутрішнього (органічного) розвитку Проєкти зовнішнього розвитку
За сферою змін, що є результатом проєкту	Продуктово-ринкові проєкти Техніко-технологічні проєкти Структурно-культурологічні проєкти
За життєвим циклом підприємства	Проєкти створення підприємства Проєкти зростання підприємства Проєкти стабілізації діяльності Проєкти скорочення діяльності Проєкти ліквідації підприємства (підрозділу)
За життєвим циклом продукту	Проєкти розроблення продуктів Проєкти досліджень Проєкти паралельного проєктування Проєкти виведення продукту на ринок
За типом потреби в ресурсах для забезпечення розвитку	Проєкти залучення фінансових та інвестиційних ресурсів Проєкти навчання персоналу та розвитку компетенцій Проєкти інформаційного забезпечення розвитку підприємства (ІТ-проєкти)

За ознакою збереження стратегічної автономності компанія може розвиватися двома основними способами: органічно (або за рахунок розвинення й реалізації внутрішнього потенціалу компанії) та шляхом залучення підсистем і компетенцій сторонніх організацій.

Проведення якісних змін при реалізації проєктів органічного і бізнес-розвитку здійснюється за рахунок накопичених підприємством матеріальних і нематеріальних активів, а також залучених ресурсів. Сформовані ресурси підприємство може направити на вдосконалення матеріально-технічної бази, створення нових продуктів, трансформацію внутрішніх систем і процесів, проникнення на нові ринки тощо. Зазначимо, що забезпечення підприємством своєї господарсько-правової, фінансової та організаційної незалежності є основною перевагою внутрішнього розвитку.

З іншого боку, проєкти зовнішнього розвитку передбачають проведення якісних змін складу і взаємозв'язків підприємства шляхом залучення й використання можливостей сторонніх учасників для здійснення певних видів діяльності або їх комбінування, результатом чого може бути створення нової бізнес-системи. З цієї точки зору, можна стверджувати, що досягнення синергійного ефекту є основною передумовою зовнішнього розвитку. Подібними проєктами можуть бути злиття або поглинання підприємств, створення різноманітних стратегічних партнерств, вертикальна та горизонтальна інтеграція компаній тощо. Такі питання досліджено в роботах Бінд В., Гижко, А., Болебрух О., Петруха Н., Ваколюк А. [19], Цюцюри М. І., Мединської Т. М., Шовківської В. В. [20], Баюри Д.О. [21].

Результати проєктів розвитку та підходи до подальшого оцінювання їх ефективності дозволяють розділити проєкти на продуктово-ринкові, техніко-технологічні та структурно-культурологічні [8].

Результатом продуктово-ринкових проєктів розвитку (наприклад, виробництво засобів телекомунікації та мобільного зв'язку) позначаються на зміні ринкової позиції підприємства та передбачають здійснення якісних незворотніх змін у продуктовому портфелі підприємства. Такі проєкти пов'язані з маркетинговою функцією підприємства і є одними з найпоширеніших. Результати подібних проєктів можуть бути скориговані шляхом використання маркетингових технологій (PR-акцій, рекламних компаній тощо). Також слід зазначити, що результати реалізації подібних проєктів виявляються порівняно легко й оперативно в короткі терміни, хоча і відповідальність є високою.

Результатами техніко-технологічних проєктів розвитку є зміни в техніко-технологічному або матеріальному середовищах підприємства та можуть бути наслідком інжинірингової діяльності (будівельних, механічних, електричних, хімічних та інших розробок) або діяльності у сфері інформаційних технологій, обчислювальної техніки, програмного забезпечення, мережевої комунікаційної взаємодії тощо. Ефект від реалізації таких проєктів часто віддалений у часі від моменту початку реалізації проєкту. В той же час проєкти технологічного

оновлення є найперспективнішими з точки зору створення стратегічних компетенцій для виробничих компаній, оскільки їх реалізація може упровадження енергозберезувальних технологій, або технічне переозброєння підприємств тощо.

На думку дослідників, основними учасниками техніко-технологічних проєктів розвитку мають бути інженерно-технічні фахівці, а предметна сфера подібних проєктів визначена проблемами впровадження техніко-технологічних інновацій на підприємстві. Найчастіше такі проєкти вимагають значних фінансових ресурсів для їх здійснення та дозволяють окупити вкладені інвестиції та мають інноваційно-інвестиційний характер.

Також зазначимо, що в сучасних умовах зростає популярність структурно-культурологічних проєктів розвитку, які спрямовано на впровадження змін у сфері розвитку персоналу організації (компетенцій, цінностей та знань, а також взаємовідносин між співробітниками); процесів та систем управління (змін прийнятих методів організації та технології роботи); організаційної структури підприємства. Характерною рисою таких проєктів є надмірна потреба у трудових ресурсах із тривалим періодом їх реалізації та порівняно невисока бюджетна ємність.

1.2 Управління проєктами розвитку

Розробка методів планування та реалізації проєктних змін, які відбуваються в межах реалізації стратегії розвитку є важливим та актуальним питанням, який досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, зокрема О. В. Єгорченков [22], Є.С. Іжко [23], Marier-Bienvenue Th., Pellerin R., Cassivi L. [24], S. Atin, R. Lubis [25] та інші.

Крім того, фахівці відмічають низьку результативність реалізації стратегії розвитку, основними причинами якої є низька управлінська культура керівництва компаній у сфері проєктного менеджменту, ігнорування проєктних принципів управління стратегічними змінами, відсутність організаційної інтеграції системи

управління проєктами в систему управління компанією та ефективних механізмів ініціації, аналізу, підготовки проєктів розвитку на підприємствах.

Слід зазначити, що більшість проєктів розвитку підприємства приймають в умовах обмеженості ресурсів, оскільки керівництво підприємства намагається отримати якісні результати за проєктами розвитку при виконанні необхідних робіт з мінімальними термінами і бюджетом.

Для успішної реалізації проєкту необхідно забезпечити найкращу якість виконання необхідних робіт за проєктом з мінімальними термінами і бюджетом. Однак, як зазначають О.І. Карпіщенко, К.В.Ілляшенко, О.О.Карпіщенко [26], якість результатів, терміни та бюджет їх досягнення мають різновекторне спрямування, що не дає змоги отримати найкращий результат із мінімальним бюджетом і часом досягнення, оскільки скорочення термінів виконання проєкту потребує збільшення бюджету за незмінних обсягів і якості.

Тому, як зазначають Ю. Костинець, Е. Мамедов, В. Мамедов, І. Пховелішвілі [27], при визначенні цілей проєкту розвитку необхідно визначити пріоритети для подальшої оптимізації параметрів проєктів.

Зазначимо, що залежно від виду проєкту розвитку вибір пріоритетів може змінюватися. Так, для проєктів розробки та випуску нового продукту, який має поліпшити конкурентну позицію компанії, своєчасне завершення проєкту має стати пріоритетним, і за необхідності для цього можна збільшувати бюджет проєкту. З іншого боку, для проєкту впровадження системи бюджетування таким пріоритетом можуть виступати ресурсні обмеження, що може позначитись на термінах проєкту.

Питання управління проєктами розглянуто в роботах вітчизняних дослідників, зокрема Дунської А.Р. [28], Ільчука П.Г., Фещура Р.В., Якиміва А.І., Когут І.В. [29], О.А. Гавриш, К.О. Бояринової, М.О. Кравченка, К.О. Копішинської [30] та в іноземних джерелах [31,32].

Зазначимо, що ефективне управління проєктами розвитку ґрунтується на взаємодії суб'єктів управління (учасників проєкту розвитку), визначенні управлінського впливу на оптимізацію проходження проєктом всіх етапів

життєвого циклу та використання оптимальних засобів й інструментів проєктного менеджменту.

Враховуючи основні методологічні принципи управління проєктами, можна визначити основні етапи здійснення проєктів розвитку: вибір та ініціація проєкту; планування; виконання, моніторинг і контроль, завершення (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Етапи життєвого циклу проєкту розвитку

Стадія	Завдання етапу	Основні процеси
1. Концепція	Ініціація та формалізація проєкту	– формалізація ідеї, її первинне оброблення; – проведення експертного оцінювання ідеї, – розроблення й узгодження ключових елементів ідеї; – визначення відповідального за розроблення ідеї та призначення керівника проєкту; – підготовка проєктної ідеї й авторизація проєкту розвитку; – формування попереднього списку учасників та команди проєкту.
2. Планування	Формування процесів управління проєктом	– уточнення і фіксація мети проєкту й механізму її досягнення; – визначення і формування всього комплексу заходів і робіт за проєктом; – планування послідовності й тривалості виконання робіт; – визначення ресурсного забезпечення та планування вартості проєкту; – планування ризиків, постачання, якості та комунікацій проєкту
3. Реалізація	Виконання проєкту відповідно до затвердженого плану	– інтеграція системи управління проєктом розвитку в бізнес-процеси компанії; – узгодження інтересів та організація взаємодії учасників проєкту; – ресурсне забезпечення проєкту; – моніторинг і контроль виконання планових завдань; – аналіз реалізації проєкту та прийняття рішень в разі відхилення від плану
4. Завершення	Підсумкове оцінювання проєкту	– аналіз результатів реалізації проєкту розвитку; – проведення аудиту та підсумкового оцінювання проєкту

На практиці при прийнятті управлінських рішень щодо оцінювання проєктів розвитку та обґрунтування доцільності інвестування традиційно використовують критерії економічної ефективності, рівень ризику, термін окупності та суму інвестиційних витрат. Хоча, слід зазначити, що поряд із цими показниками

доцільно аналізувати і неформальні критерії проєкту, зокрема відповідність їх результатам досягненню цілей стратегії розвитку компанії.

Оцінювання проєктів розвитку здійснюють під час їх ініціації. Як правило, в компаніях, що здійснюють стратегічне управління при формуванні портфеля проєктів розвитку, кожного року уточнюється етап життєвого циклу певного проєкту, бюджетні витрати, необхідні для реалізації у плановому періоді [8].

Важливим питанням в процесі розробки та реалізації проєктів розвитку є вартісне оцінювання, яке здійснюється на всіх стадіях проєкту. Цим питанням присвячено роботи Н. П. Рябоконь [34], М. Нос [35], О.В. Березіної [36] А.Васильєвої, В. Москаленко [37] та інших.

Як зазначено в роботі [8], залежно від етапу життєвого циклу і цілей проєкту застосовують різні види й методи оцінювання вартості проєкту, та залежно від цілей оцінювання різняться їх точність. У табл. 1.4 наведено різні види оцінювання вартості проєкту.

Таблиця 1.4 – Види оцінювання вартості проєкту

Стадія життєвого циклу проєкту	Вид оцінювання	Мета оцінювання	Точність, %
Концепція (ініціація) проєкту	Попереднє оцінювання	Оцінювання життєздатності проєкту	60—75
Техніко-економічне обґрунтування	Укрупнений розрахунок, приблизне оцінювання	Прийняття остаточного рішення щодо доцільності реалізації проєкту	70—85
Планування проєкту	Остаточне оцінювання	Основа для розрахунків і для управління вартістю проєкту	95
Виконання проєкту	Фактична оцінювання — для вже здійснених робіт	Контроль витрат	100
	Попереднє (прогнозне) — для майбутніх робіт		95
Завершення проєкту	Кінцеве фактичне оцінювання	Повне оцінювання вартості проєкту	100

При оцінці вартості проєкту розвитку на підставі одного чи кількох параметрів створюється математична модель, що показує статистичну залежність між змінними, до того ж враховуються відповідні ваги параметрів. В результаті реалізації моделі, тобто після введення в модель значень параметрів матимемо

вартість проєкту. Зазначимо, що точність розрахунків збільшується, якщо між параметрами та вартістю існує достатньо тісний зв'язок, а параметри легко виміряти.

Відомо, що на стадії ініціації проєкту здійснюється попередній (укрупнений, приблизний) розрахунок вартості проєкту, зазвичай із застосуванням методу оцінювання «згори донизу», що передбачає визначення сукупних витрат на найвищому ієрархічному рівні проєкту. Таке оцінювання вартості використовують на ранніх стадіях розроблення проєкту, тобто у випадку, коли обмежена інформація про проєкт та існують певні невизначеності стосовно робіт, які слід виконати. У цьому випадку немає потреби у досягненні високої точності розрахунку вартості.

Аналогове оцінювання є різновидом оцінювання «згори донизу» і передбачає використання для прогнозу вартості даного проєкту фактичної вартості проєктів, раніше виконаних. Але, зазначимо, що необхідною умовою застосування цього методу є ідентичність, схожість минулих проєктів за сутністю і зовнішніми ознаками з поточним, що забезпечує більшу точність в оцінюванні вартості останнього.

Укрупнену вартість проєкту можна отримати як результат процедур обґрунтування доцільності реалізації даного проєкту, що мають місце на стадії відбору проєктів. Таку стадію найчастіше виокремлюють у спеціальний проєкт (чи субпроєкт), вона включає дослідження фінансової ефективності його майбутнього результату, використовуючи інструментарій інвестиційного менеджменту — дисконтований грошовий потік, прибуток на інвестований капітал, термін окупності інвестицій тощо.

Як зазначають Блага Н. В. [38], Єпіфанова І. Ю., Джеджула В. В. [39], на стадії планування проєкту доцільно здійснити вартісне оцінювання окремих робіт за проєктом, тобто здійснити визначення у грошових одиницях вартості всіх ресурсів, необхідних для виконання кожної роботи проєкту.

Для оцінки вартості необхідними є дані про ресурси проєкту, до яких належать, зокрема, робоча сила, матеріали, устаткування, приміщення, послуги

тощо. Також необхідними є дані про тарифи (ставки) вартості ресурсів, тобто вартість одиниці ресурсів, яка використовується для переведення кількості ресурсів, що подана у натуральних чи умовно-натуральних одиницях у грошові вимірники.

Для оцінювання вартості робіт на стадії планування проєкту необхідно розробити ієрархічну структуру робіт (WBS), структуру витрат, CTR-словник та календарний план проєкту (діаграму Ганта).

На стадії планування проєкту найпоширенішим методом для проведення вартісного оцінювання робіт є оцінювання «знизу догори», яке передбачає оцінювання вартості окремих пакетів робіт чи окремих планових операцій з максимальним рівнем деталізації. Детально обчислені величини вартості підсумовуються або «переходять» на вищі рівні, використовуючи WBS. Таким чином можна отримати планову вартість проєкту високої точності, яка є вхідною інформацією для складання бюджету витрат. В роботі [8] зазначено, що контрольне оцінювання є видом оцінювання «знизу догори», і дає змогу розрахувати з достатньою точністю не лише вартість проєкту, а й резерви витрат. Також у випадку планування проєкту за умов невизначеності, для нового або унікального для підприємства проєкта, такий вид оцінювання є бажаним.

П. П.Микитюк, В. Я.Брич, Ю. І.Микитюк, І. М. Труш [40], О.І. Яковенко [41] для врахування особливостей різноманітних проєктів розвитку в корпоративних стандартах проводять групування проєктів з метою визначення системи критеріїв оцінювання та визначення значущості їх для кожної категорії проєктів. Справді, розглядаючи проєкти експансії на ринку та підвищення кваліфікації персоналу, які спрямовані на посилення конкурентної позиції компанії, непросто однозначно віддати перевагу одному із них. Найпоширенішими у практиці аналізу проєктів розвитку є бальна або рангова система оцінювання обраних для відбору проєктів критеріїв.

Як зазначають науковці, зокрема О.М. Дериколенко [42], М. О. Кравченко, О. В. Пиркова [43], які проводили дослідження впливу ризиків на процеси реалізації проєктів, традиційно аналіз ризику проєктів здійснюють за

функціональними зонами або рівнями впливу, вирізняючи групи макроекономічних, політичних, соціальних, регіональних, галузевих ризиків.

Для визначення рівня унікальності проєкту застосовують коригування величини ризику (табл. 1.5) [8].

Таблиця 1.5 – Діапазон коригування ризиків залежно від унікальності проєкту

Рівень унікальності	Рівень ризику	Коригування відсоткової ставки, %
Стандартний	Низький	1
Має незначні відмінності від проєкту-аналога	Нижчий за середній	2-3
Має схожий за кількома характеристикам аналог проєкту	Середній	4
Не схожий за більшістю характеристик аналог проєкту	Вищий за середній	5-6
Унікальний проєкт, який не має аналогів	Високий	7

Методи оцінювання ризиків проєктів досліджено в роботах А. В. Євдокимової, А. В. Євдокимова, А. С. Татусько, О. М. Кучкової [43], М. О.Кравченко, О. В. Пиркова [44], Л.Л.Лагутіна [45] та інші науковці. Дослідники зазначають, що, як правило, оцінювання ризику проводить експертна група, у складі якої керівники функціональних підрозділів компанії, фінансовий, комерційні директори, зовнішні експерти та консультанти, а кількість учасників експертної групи може варіювати залежно від складності й масштабів проєкту.

Експерти оцінюють вагомість кожного фактора ризику для реалізації певного проєкту, та рівень впливу кожного фактора на результативність проєкту. Розглядаючи критерії відбору проєктів розвитку, слід зазначити, що для оцінювання проєктів поряд із загальними фінансовими показниками, реалізація яких спрямована на досягнення певних стратегічних ініціатив, потрібно використовувати обрані нефінансові параметри.

Планування проєкту розвитку є тривалим процесом, який потребує фінансового та ресурсного забезпечення, оскільки спрямований на обґрунтування плану реалізації проєктної ідеї і потребує достовірної інформації, аналітичної

роботи, узгодження всіх аспектів його реалізації як активними, так і пасивними учасниками. важливою складовою процесу планування є визначення глибини опрацювання проєкту та ресурсного забезпечення, адже від якості підготовки проєкту залежить досягнення обраних цілей.

Визначення вартості етапу планування та джерел фінансування витрат на розроблення проєктів розвитку є одним з актуальних питань для вітчизняних компаній. Як правило, бюджетами компаній не передбачено цільових ресурсів на дослідження й розроблення проєктів розвитку на рівні компанії. Наявність у компаніях бюджету на розроблення проєктів розвитку є винятком, ніж правилом. Функціональні та інші підрозділи, які ініціюють проєкт, вимушені розробляти його без належної ресурсної підтримки, у вільний від виконання основних обов'язків час.

Різноманітність проєктів розвитку за спрямуванням, масштабами, тривалістю практично унеможливорює визначення повного переліку ресурсів, необхідних для підготовки проєктів. Ключовим ресурсом процесу планування є часові ресурси фахівців, експертів, консультантів, членів проєктної команди та керівництва компанії, спрямовувані на пошук інформації, аналітичну роботу, розроблення, комунікацію, узгодження проєктних рішень.

Етап планування є другим етапом життєвого циклу проєкту, його призначенням є подальше поглиблене обговорення й аналіз ідеї, виходячи з позитивного рішення щодо його реалізації. Сутність процесу планування проєкту розвитку полягає в уточненні й фіксації мети проєкту і механізму її досягнення, визначенні й формуванні всього комплексу заходів і робіт, які слід виконати, з конкретизацією їх тривалості, послідовності, ресурсного забезпечення, фіксації ризиків, вимог щодо якості проєкту й узгодження дій учасників проєкту.

На етапі планування проєкту, відповідно до загальних принципів проєктного менеджменту, при підготовки проєктів розвитку необхідно:

- сформувати єдине уявлення про проєкт, узгодити цілі та спланувати шляхи її досягнення, структурувати й описати основні елементи проєкту;

- формалізувати систему управління проектом, визначити команду проекту й організаційну структуру, адекватну структурі проекту та умовам його реалізації;
- забезпечити функціонування процесів управління проектом і взаємодію учасників.

Планування проекту розвитку є безперервним процесом визначення найкращого механізму досягнення обраних цілей з урахуванням динамічного середовища. Найважчим завданням для проектів розвитку є визначення цілей, результатів і структуризація робіт, декомпанування проекту на складові (етапи, модулі), що дає змогу ефективніше здійснювати процес управління проектом в інтересах усіх його учасників.

Як уже зазначалося, більшість проектів розвитку можна ідентифікувати як активні, відкриті проекти, для яких вкрай важко чітко визначити результат і життєвий цикл. Формулювання мети проекту є вихідним завданням аналітиків і розробників проекту, оскільки на визначенні рівню досягнення запланованих проміжних і підсумкових параметрів проектів базується завершальна оцінка.

В проектах розвитку, як правило, дуже важко всі виміряти завдання проекту певними кількісними показниками. Для успішної реалізації проекту необхідно не тільки визначити бажаний результат, а й дати характеристику якісних і кількісних його параметрів, встановити умови (вимоги й обмеження) його функціонування. Цілі проекту слід чітко сформулювати, вони мають бути вимірюваними, мати часові й ресурсні обмеження досягнення результатів.

Важливим моментом при уточненні результатів проекту є розроблення й оцінювання альтернативних стратегій досягнення цілей. На підставі порівняльного оцінювання, обирають найпривабливішу альтернативну стратегію проекту, на основі якої готують попередній план проекту, розробляють досягнення проектних завдань.

Відповідно до стандартів управління проектами планування проекту передбачає:

- фіксування мети проекту та способу її досягнення;

- визначення результату (продукту) проєкту та його специфікацію;
- розподіл проєкту на фази, стадії, пакети робіт та окремі роботи;
- визначення стандартів діяльності, показників якості, необхідних ресурсів для всіх елементів проєкту;
- оцінювання часу, необхідного для виконання кожного елемента проєкту (за наявності й доступності ресурсів);
- формування послідовності виконання елементів проєкту, підготовка розкладу проєкту;
- ідентифікацію контрольних точок та послідовності виконання елементів проєкту із розрахунком критичного шляху;
- визначення ресурсів за кожним елементом проєкту, розрахунок вартості окремих робіт та сукупних витрат за проєктом;
- уточнення складу команди, посад, відповідальності й обов'язків усіх членів команди, визначення необхідності навчання проєктної команди;
- оцінювання ризиків проєкту й підготовку застережних заходів;
- розроблення планів управління комунікаціями, якістю, поставками;
- формування єдиного плану управління проєктом.

Затверджений єдиний або базовий план проєкту передбачає розроблення структуризації проєкту із кодуванням робіт, календарно-сітьового графіка з уточненням критичних точок, матрицю розподілу відповідальності і робіт за виконавцями, список ресурсів із вартісними оцінками їх, плановий бюджет, розподіл витрат у часі, план фінансування, організаційну структуру проєкту.

Такий зміст базового плану є типовим для бізнес-проєктів розвитку, спрямованих на реалізацію інвестиційних проєктів, пов'язаних із капітальним будівництвом. Саме для таких проєктів використання мережевих графіків є надійним інструментом планування реалізації проєкту. Але для відкритих проєктів розвитку, за умов мінливості середовища й значного впливу гравців ринку використання календарного планування з чітким визначенням дат досягнення проміжних та кінцевих результатів проєкту майже неможливе. Відтак для

планування проєктів розвитку доцільно використовувати інструменти сценарного планування, моделювання, принципи теорії ігор.

Структуризація проєкту потрібна для узгодження розуміння всіма учасниками цілей, масштабу, проміжних і кінцевих результатів, обґрунтування виділення обсягів ресурсів і розподілу відповідальності.

Структуризація проєкту може виконуватися за будь-якою ознакою, зокрема за функціональними видами робіт за виконавцями, ресурсами, відповідальними тощо залежно від складності проєкту, його специфіки, вимог Фонду, керівництва, інших учасників або інвесторів.

Окремо слід виділити проєктні структури, які застосовуються під час планування проєкту: ієрархічна структура робіт – WBS (Work Breakdown Structure) організаційна структура проєкту – OBS (Organizational Breakdown Structure) матриця відповідальності – RAM (Responsibility Assignment Matrix) структура ресурсів – RBS (Resource Breakdown Structure) структура вартості – CBS (Cost Breakdown Structure).

Ієрархічна структура робіт проєкту WBS – це графічне подання згрупованих елементів проєкту у вигляді пакетів робіт, які ієрархічно пов'язані з продуктом проєкту. WBS надає представлення у графічному вигляді про повний об'єм робіт, послуг і закупівель, які необхідно виконати для створення та реалізації проєкту. WBS є базовим засобом для створення організаційної структури (OBS) і системи управління проєктом, оскільки дозволяє виявити проблеми організації робіт, визначення ієрархії проєктних завдань (етапів робіт), підзавдань і пакетів робіт на всіх подальших фазах життєвого циклу проєкту.

WBS дозволяє розподілити відповідальність за досягнення цілей проєкту між його виконавцями і тим самим гарантувати, що всі роботи за проєктом мають відповідальних і не випадуть з поля зору; WBS забезпечує членам команди розуміння загальних цілей і завдань за проєктом. Основні характеристики WBS пакета робіт не зв'язані за часом виконання. Важливо врахувати всі роботи в проєкті; кількість рівнів деталізації визначається достатністю для планування та моніторингу робіт проєкту; на найнижчому рівні розташовані пакети робіт, для

розкриття змісту яких потрібні вузькі спеціалісти, що знають технологію їх виконання.

Наступним кроком розробки структури проєкту є визначення організаційної структури (OBS) проєкту. OBS (Organizational Breakdown Structure) є графічним відображенням учасників проєкту (фізичних та юридичних осіб) та їхніх відповідальних осіб, залучених до реалізації проєкту. Елементами OBS можуть бути: окремі виконавці (керівники, фахівці, службовці); організації, структурні підрозділи і служби, у яких зайнята та або інша кількість фахівців, що виконують певні функціональні обов'язки; зовнішні постачальники обладнання, послуг; інші організації. Типи зв'язків між елементами OBS вертикальні, або зв'язки підпорядкування; горизонтальні, або відносини під час співпраці і узгодження.

Обрана структура проєкту формує основу системи управління, на базі якої забезпечується взаємодія всіх учасників проєкту, регламентується прийняття управлінських рішень, формується документообіг.

1.3 Перспективи розвитку сонячної енергетики в Україні

В сучасних умовах одне з найпомітніших місць серед альтернативних джерел енергії займає сонячна енергетика. Крім того, сектор альтернативної енергетики є одним із самих швидко зростаючих, що спонукає фахівців приділяти йому особливу увагу.

Важливість розвитку сонячної енергетики як альтернативної є очевидною, адже вона відіграє вирішальну роль у зменшенні парникових викидів, зниженні негативного впливу на довкілля, а також допомагає зменшити залежність від імпорту енергії.

В.М. Марченко [46] серед переваг сонячної енергії виділяє: доступність по всій планеті; це є екологічно чисте джерело, що дозволяє використовувати його без негативного впливу на навколишнє середовище; це є невичерпне джерело енергії.

Варто також відзначити можливість сонячних електростанцій легко масштабуватись. Можна розпочати з невеликої потужності електростанції, яку надалі дуже просто збільшувати.

Сонячна енергетика є однією з найперспективніших галузей виробництва електроенергії, оскільки сонячна енергія є безкоштовним та необмеженим джерелом енергії. За останні кілька років популярність сонячної енергетики в Україні значно зросла, завдяки великій кількості сонячних днів, сприятливим умовам для виробництва та стимулюючим державним програмам підтримки. Слід відзначити, що уряд України докладає зусиль для розвитку сонячної енергетики в країні. Державні програми підтримки відновлюваної енергетики передбачають стимули для інвесторів та сприяють укладанню довгострокових договорів на продаж електроенергії з сонячних електростанцій [47,48].

Уся територія нашої держави є придатною для розташування сонячних електростанцій. При цьому найбільш сприятливими для цього є південні області України (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Запорізька та частина Донецької), де сьогодні зосереджено понад 60% промислових сонячних електростанцій (СЕС).

Темпи приросту потужностей ВДЕ України наведено на рис. 1.2 [49].

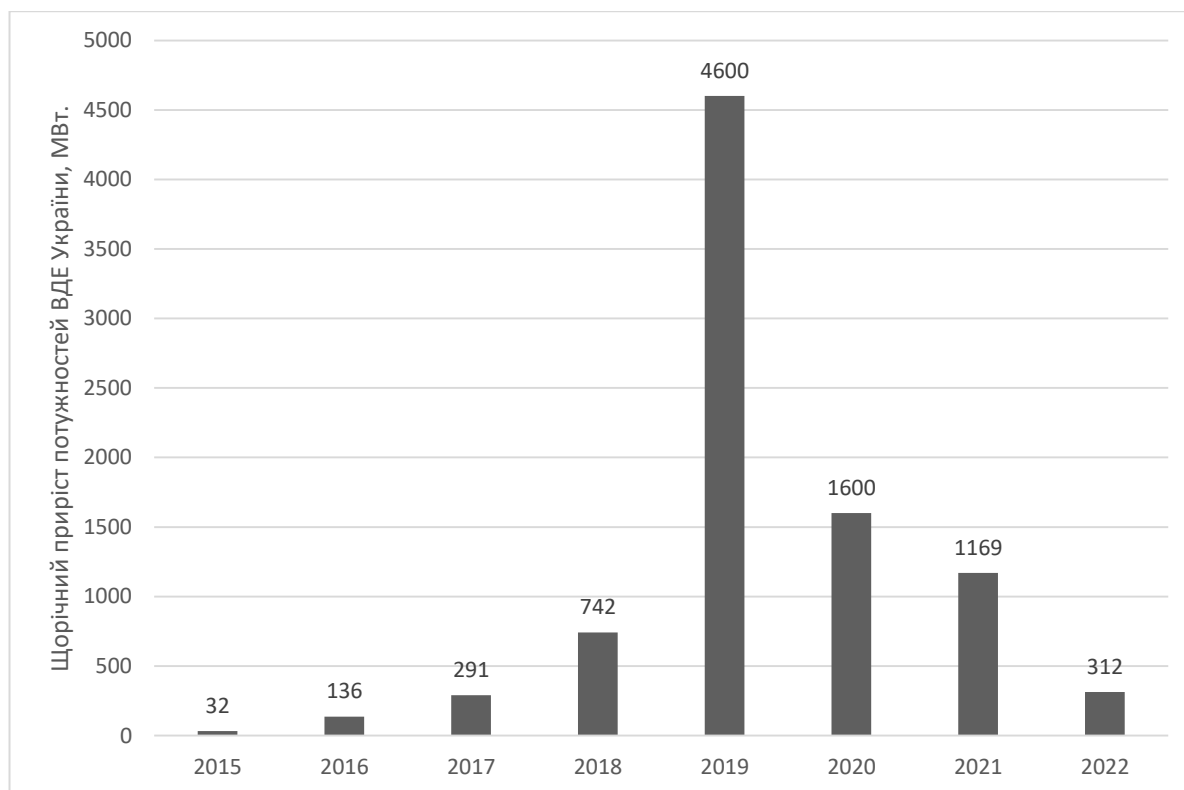


Рисунок 1.2 – Щорічний приріст потужностей ВДЕ України у 2015-2022 рр., МВт.

Зазначимо, що у 2022 р. інвестиції в галузь перевищили 12 млрд. дол., а ринок виробництва електроенергії з відновлюваних джерел в розрізі гравців в Україні виглядав так (табл. 1.6) [47].

Таблиця 1.6 – Ринок сонячної енергетики України у 2022 р. в розрізі гравців

Компанії	Частка на ринку сонячної енергії, %
ДТЕК ВДЕ	9
VR Global	9
Центр Груп	8
Scatec	4
CNBM	4
UDP Renewables	3
Rengy	3
Промислові накришні СЕС	2
Tokmak Solar	2
Ecooptima	2
Новосвет	1
TIU Canada	1
Малі та середні СЕС	52

В розвиток СЕС домогосподарств інвестовано близько 640 млн євро. Динаміка встановлення та загальна потужність сонячних електроустановок домогосподарств в Україні впродовж 2017-2021 рр. наведена на рис.1.4 [46].

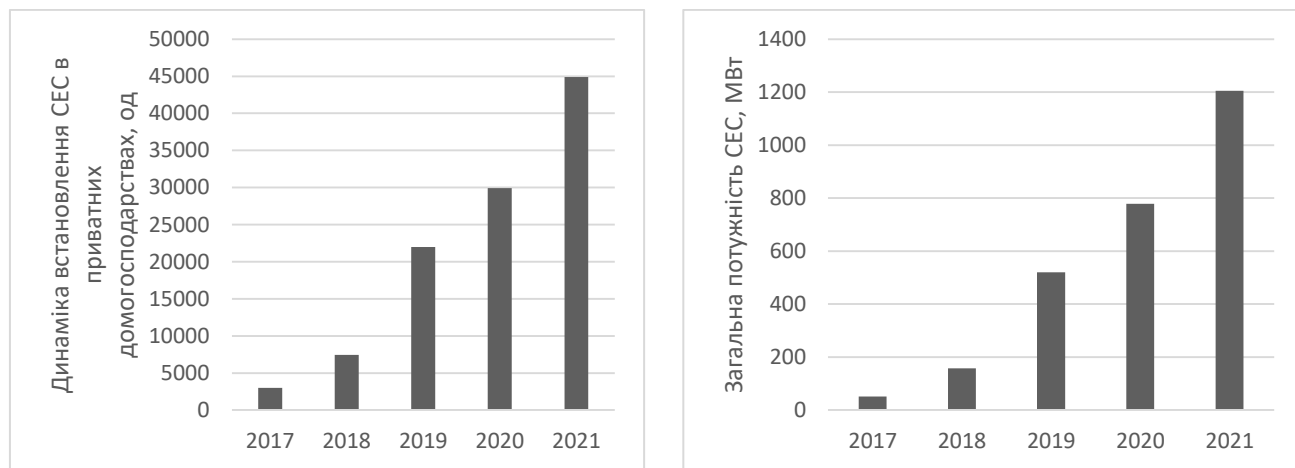


Рисунок 1.4 – Динаміка та потужність сонячних електроустановок домогосподарств

За підсумками останніх років Україна мала один з найвищих темпів розвитку сонячної енергетики в Європі. Однак початок військових дій в 2022 р. завдав значних збитків галузі, оскільки майже дві третини СЕС в Україні розташовані на півдні, де сьогодні йдуть активні бойові дії. За різними оцінками, понад 30% сонячних електростанцій на окупованих територіях, а це приблизно 1120-1500 МВт встановленої потужності, зазнали руйнувань. Крім того, зруйновано понад 25% непромислових (приватних) СЕС [50].

Використання сонячної енергії на виробництві та у побуті дає споживачам можливість забезпечити потреби в електроенергії та водночас стати незалежними від енергуючих компаній і зовнішніх умов; крім того, розвиток сонячної енергетики в нашій країні зробить українську енергетику більш конкурентоспроможною. Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії (IRENA) зробило висновок, що підвищене використання сонячної енергії у період до 2030 року зменшить загальні витрати української енергетичної системи [50]. З огляду на це,

буде спостерігатися позитивний вплив на екологію та стан здоров'я населення, оскільки знизиться рівень смогу та зменшиться обсяг викидів шкідливих речовин.

Попри успішний розвиток і перспективи сонячної енергетики, український ринок зазнає ряд проблем. Нестабільна ситуація в країні змушує багатьох інвесторів сумніватися в розвитку поновлюваних джерел енергії. До того ж діяльність по генерації сонячної електроенергії в Україні підлягає обов'язковій сертифікації через державні регулятори. Це досить скрупульозний процес, який ускладнюється повільною видачею технічної документації для різних проєктів. Всупереч перешкодам сонячної енергетики, і підприємства, і власники приватних будинків встановлюють сонячні електростанції.

Однак, на практиці існують численні бар'єри зростання ринку використання сонячної енергії. В першу чергу, економічні: досить високі ціна на сонячні системи і період окупності; відсутність обігових коштів у підприємств-виробників, відсутність конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики тощо.

За думкою Г. Поліщук [51], Ярушиної Є.В. [52], розвиток сонячних технологій стримують такі фактори як:

- відсутність державної політики;
- відсутність координації у сфері розвитку сонячних технологій;
- на даний час не існує інформаційної системи для поширення відомостей про наявність сонячних технологій, їх параметрів, екологічних переваг, а також інформації про впровадження демонстраційних проєктів.

Загалом за час віськових дій пошкоджено близько 50% енергетичної інфраструктури країни. Не стала винятком і зелена енергетика, частка якої в структурі виробництва до війни становила понад 13% і нарощувала потужності.

Восени 2022 р. з експлуатації були вимушено виведені майже всі вітрові електростанції та близько половини сонячних. Через це частка відновлюваних джерел в енергобалансі впала більш ніж удвічі. До війни встановлена потужність

відновлюваної енергетики (ВДЕ) становила близько 10 ГВт. Більшість її об'єктів збудували до 2020 р. – у період, коли діяв високий «зелений» тариф [50].

«Зеленим» називається тариф, при якому держава проводить закупівлю електроенергії за підвищеною ціною у приватних осіб і організацій, які застосовують альтернативні джерела енергії. Сонячна енергія – найпопулярніший і доступне джерело енергії, практично не приносить шкоди навколишньому середовищу.

Можливості підприємств також розширені: було дозволено використання обладнання виробників з інших країн. При виборі комплектуючих українських компаній є шанс отримати доплату до основи ставки в залежності від їх частки від загальної кількості. Дія програми «зеленого» тарифу розрахована до 2030 р. [53]. Дія тарифу розрахована на заохочення розвитку та застосування нових видів отримання електричної енергії.

Дані розрахунків з виробниками за «зеленим» тарифом свідчить про те, що у березні минулого року виплати «Гарантованого покупця» впали до 20% від необхідних. Тобто, віддаючи в мережу електроенергії на 5 гривень в якості оплати, вони отримували лише 1 гривню. Проблема вчасних виплат за електроенергію, яку виробляють з відновлювальних джерел, для України не нова. Проте з початком війни вона суттєво погіршилась [54].

На закінчення визначимо головні чинники, що можуть позитивно вплинути на впровадження в життя сонячних технологій [47]:

- стимулювання урядом інтересів споживача, а також розвиток конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики;
- розробка та впровадження дешевих схем використання сонячних модулів; розробка сучасних і недорогих зразків геліотехніки;
- створення загальнодержавних і регіональних структур для сприяння розвитку сонячних технологій, у тому числі у будівництві, ЖКГ України;
- збільшення активності промисловості, організація масштабного виробництва обладнання, забезпечення умов для сертифікації, монтажу та сервісу.

- створення інформаційної системи вітчизняних і зарубіжних розробок в геліотехніці, активних і пасивних методів використання сонячної енергії, поширення реклами та маркетингу;
- активізація роботи з населенням, в тому числі у школах та вищих навчальних закладах;
- адресна робота з потенційними споживачами сонячного теплота електропостачання

Висновки до розділу 1

Проектами розвитку вважаються всі проекти внаслідок певного рівня інноваційності та унікальності; проекти розвитку фактично є програмами, що пов'язані з якісними трансформаційними процесами на підприємстві для реалізації заходів, що забезпечують розвиток компанії; проекти розвитку утворюють специфічну категорію проектів, які забезпечують процес та досягнення цілей розвитку компанії.

В сучасних умовах одне з найпомітніших місць серед альтернативних джерел енергії займає сонячна енергетика. Сектор альтернативної енергетики є одним із самих швидко зростаючих, що спонукає фахівців приділяти йому особливу увагу.

Визначено головні чинники, що можуть позитивно вплинути на впровадження сонячних технологій:

- стимулювання урядом інтересів споживача, а також розвиток конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики;
- розробка та впровадження дешевих схем використання сонячних модулів; розробка сучасних і недорогих зразків геліотехніки;
- створення загальнодержавних і регіональних структур для сприяння розвитку сонячних технологій, у тому числі у будівництві, ЖКГ України;

- збільшення активності промисловості, організація масштабного виробництва обладнання, забезпечення умов для сертифікації, монтажу та сервісу;
- створення інформаційної системи вітчизняних і зарубіжних розробок в геліотехніці, активних і пасивних методів використання сонячної енергії, поширення реклами та маркетингу;
- активізація роботи з населенням, в тому числі у школах та вищих навчальних закладах;
- адресна робота з потенційними споживачами сонячного тепла електропостачання.

За підсумками останніх років Україна мала один з найвищих темпів розвитку сонячної енергетики в Європі. Однак початок військових дій в 2022 р. завдало значних збитків галузі. Дві третини СЕС в Україні розташовані на півдні, де сьогодні йдуть активні бойові дії. За різними оцінками, понад 30% сонячних електростанцій на окупованих територіях, а це приблизно 1120-1500 МВт встановленої потужності, зазнали руйнувань. Крім того, зруйновано понад 25% непромислових (приватних) СЕС.

Однак, на практиці існують численні бар'єри зростання ринку використання сонячної енергії: досить високі ціна на сонячні системи і період окупності; відсутність обігових коштів у підприємств-виробників, відсутність конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики тощо. Крім того, розвиток сонячних технологій стримує відсутність державної політики; відсутність координації у сфері розвитку сонячних технологій; відсутність інформаційної системи для поширення відомостей про наявність сонячних технологій, їх параметрів, екологічних переваг, а також інформації про впровадження демонстраційних проєктів.

3 АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ОСНОВА ЕНЕРГО»

2.1 Загальна організаційно-економічна характеристика ТОВ «Основа Енерго»

Компанія ТОВ «Основа Енерго» є учасником українського ринку відновлюваної енергетики з 2019 р. в ролі незалежного виробника електроенергії з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Під управлінням компанії наземна сонячна електростанція в Закарпатській області, потужністю 6.02 МВт, введена в експлуатацію в 2019 р [56].

Товариство з обмеженою відповідальністю «Основа Енерго» займається отриманням електроенергії від сонячної енергії. Основним і єдиним видом діяльності є отримання електроенергії та її реалізація державі за «зеленим тарифом».

Електроенергію, вироблену компанією ТОВ «Основа Енерго» викуповує Гарантований покупець за зеленим тарифом. За підсумками 2020 р. на електростанції компанії вироблено 7,27 млн. кВт-год «зеленої» електроенергії.

Сонячна електростанція призначена для виробництва екологічної електроенергії а також для економії первинних енергоресурсів на електростанціях традиційного типу, адже відомо, що традиційна енергетика виробляє енергію, використовуючи вугілля, газ та атомні станції. Це призвело до кризи у вигляді змін клімату, забруднення повітря і води та радіоактивного забруднення значних територій.

Об'єкти відновлювальної енергетики, у тому числі сонячні електростанції, є повністю екологічними і не несуть в процесі експлуатації негативних наслідків для навколишнього середовища та мешканців регіону.

Сонячна електростанція ТОВ «Основа Енерго» займає загальну площу території 9 га, налічує 15840 сонячних фотогальванічних модулів. Вироблена

енергія перетворюється інверторами Huawei SUN 2000-60KTL у кількості 90 шт., а річний видобуток електроенергії становить 7,2 МВт.

Персонал підприємства складається з 17 осіб. Очолює підприємство директор, йому особисто підпорядковуються головний бухгалтер, головний енергетик та начальник служби охорони. У підпорядкуванні у головного бухгалтера є один бухгалтер, головному енергетику підпорядковуються 4 інженери, а начальник охорони очолює 2 зміни варті по 4 особи. Головний бухгалтер очолює фінансово-аналітичний відділ, начальник служби охорони – службу безпеки підприємства, а головний енергетик – технічну службу.

Електростанція ТОВ «Основа Енерго» представляє собою перший тип простої мережевої сонячної станції. Вона не має акумуляторного блоку та гібридних інверторів.

Це призводить до певних недоліків, а саме:

- рівень генерації електроенергії залежить від сонячної активності;
- нерівномірна генерація призводить до того, що електростанція нерівномірно віддає електроенергію в зовнішню мережу;
- не має можливості накопичувати зайву електроенергію, яку неможливо віддати в зовнішні електромережі в часи пікової сонячної активності;
- не можливо регулювати часові періоди, подавати електроенергію в часи пікового споживання (увечері та вночі);
- підприємство віддає електроенергію зовні лише тоді, коли її потужність відповідає заявленим характеристикам, тому відбуваються втрати в часи пік і коли електростанції не може видавати заявлених потужностей.

Тому на підприємстві є певні проблемні ділянки та існують шляхи поліпшення його фінансово-господарської діяльності шляхом переходу електростанції від простої мережевої структури до гібридної.

Для оцінки фінансово-економічного стану підприємства ТОВ «Основа енерго» проведемо розрахунок основних показників економічної діяльності та проаналізуємо їх динаміку.

Для розрахунків використаємо фінансову звітність підприємства за 2020 – 2022 рр. (ДОДАТКИ А-В) [57-59].

Проаналізуємо величину активів ТОВ «Основа Енерго» впродовж 2020 – 2022 рр. (табл. 2.1):

Таблиця 2.1 – Активи ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр.

	Показники, тис. грн			Структура, %			Відхилення 2022-2020, тис. грн
Показники	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
I. Необоротні активи							
Нематеріальні активи	11,0	8,0	5,0	0,011	0,009	0,005	-6
Первісна вартість	15,0	15,0	15,0	0,014	0,017	0,016	0
Накопичена амортизація	4,0	7,0	10,0	0,004	0,008	0,011	6
Незавершені капітальні інвестиції	257,1	5,1		0,245	0,006	0,000	-257,1
Основні засоби	80311,5	73173,4	66031,6	76,676	84,480	72,092	-14279,9
первісна вартість	88750,9	88773,0	88775,9	84,733	102,490	96,923	25
знос	8439,4	15599,6	22744,3	8,057	18,010	24,832	14304,9
Усього за розділом I	80579,6	73186,5	66036,6	76,932	84,495	72,097	-14543
II. Оборотні активи							
Запаси	5,2	464,0	565,4	0,005	0,536	0,617	560,2
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	20833,7	6381,6	20550,8	19,891	7,368	22,437	-282,9
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом		27,0		0,000	0,031	0,000	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	35,3	4395,0	2114,4	0,034	5,074	2,308	2079,1
Гроші та їх еквіваленти	3117,2	2003,4	1481,9	2,976	2,313	1,618	-1635,3
Витрати майбутніх періодів	166,9	149,6	188,4	0,159	0,173	0,206	21,5
Інші оборотні активи	3,9	9,3	656,6	0,004	0,011	0,717	652,7
Усього за	24162,2	13429,9	25557,5	23,068	15,505	27,903	1395,3

розділом II							
Баланс	104741,8	86616,4	91594,1	100,000	100,000	100,000	-13147,7

Сума господарських засобів, що знаходяться в розпорядженні підприємства станом на 01.01.2023р. склала 91594,1 тис. грн, тобто впродовж 2020-2022 рр. зменшилася на 13147,7 тис. грн Зміна валюти балансу відбулася в основному за рахунок наступних факторів:

- зменшення величини грошей та еквівалентів на 14543 тис. грн;
- зменшення суми основних засобів на 14279,9 тис. грн

Величина необоротних активів підприємства у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. зменшилась на 14543 тис. грн і станом на 01.01.2023 р. становила 66036,6 тис. грн. Оборотні активи підприємства ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр. збільшились на 1395,3 тис.грн, і за станом на 01.01.2023 р. склали 25557,5 тис. грн.

Зазначимо, що зросли суми виробничих запасів до 565,4 тис. грн та зменшилась сума дебіторської заборгованості за товари та послуги на 282,9 тис. грн, чим характеризується абсолютна зміна оборотних активів. Слід зазначити, що останній показник зазнав різкого зменшення у 2021 р. до 6381,6 тис. грн, а потім відбулось різке зростання.

За 2020-2022 рр. незначно зменшилась питома вага необоротних активів (з 76,932 до 72,097%), а питома вага оборотних активів відповідно зросла з 23,068% до 27,903%.

Динаміка окремих груп пасивів підприємства ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр. наведена в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Динаміка пасивів ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр.

Показники	Показники, тис. грн			Структура, %			Відхилення 2022-2020, тис. грн
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Власний капітал							
Зареєстрований (пайовий) капітал	30000,0	30000,0	30000,0	28,642	34,635	32,753	0,000

Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	840,8	19924,2	18352,5				
				0,803	23,003	20,037	17511,700

Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Усього за розділом I	30840,8	49924,2	48372,5	29,445	57,638	37,798	3779,600
II. Довгострокові зобов'язання, цільове фінансування та забезпечення	57667,9	30922,7	34620,4				
				55,057	35,701	52,812	-23047,500
III. Поточні зобов'язання							
Поточна кредиторська заборгованість за:							
товари, роботи, послуги	12,7	11,9	3898,0	0,012	0,014	4,256	3885,300
розрахунками з бюджетом	388,2	4476,9	154,8	0,371	5,169	0,169	-233,400
у тому числі з податку на прибуток	173,6	4 392,2	-	0,166	5,071		
розрахунками з оплати праці	9,7	15,5	18,3	0,009	0,018	0,020	8,600
Доходи майбутніх періодів				0,000	0,000	0,000	0,000
Інші поточні зобов'язання	15822,5	1265,2	4549,5	15,106	1,461	4,967	-11273,000
Усього за розділом III	16233,1	5 769,5	8621,2	15,498	6,661	9,412	-7611,900
Баланс	104741,8	86616,4	915494,1	100,0	100,0	100,0	810752,300

В структурі пасивів відбулося зменшення питомої ваги власного капіталу – з 29,445% у 2020 р. до 37,798% у 2022 р, хоча, слід зазначити, що у 2021 р. питома вага власного капіталу становила 57,638%. Високою залишається частка довгострокових зобов'язань, цільового фінансування та забезпечення – 52,812% у 2022 р.

Величина поточних зобов'язань підприємства зменшилась впродовж досліджуваного періоду на 7611,90 тис. грн і становила у 2022 р. 8621,2 тис. грн Це свідчить про впорядкування підприємством своєї діяльності.

Також слід відзначити підвищення рівня кредиторської заборгованості підприємства за товари, роботи та послуги у 2022 р., з 12,7 тис. грн у 2021 р. до 3898,0 тис. грн, що може бути пов'язано із зміною законодавства щодо «зелених» тарифів та військовими діями.

Фінансові результати діяльності підприємства можна характеризувати за допомогою абсолютних (прибуток) та відносних (рентабельність) показників [60].

Функціонування будь-якого підприємства, незалежно від видів його діяльності та форм власності, в умовах ринку визначається його здатністю створювати необхідну суму доходу або прибутку. У зв'язку з цим, прибуток займає одне із важливих місць у системі комплексного економічного аналізу, оскільки на його основі оцінюється ступінь досягнення кінцевої мети діяльності підприємства. Прибуток є основним джерелом фінансування витрат на виробничий і соціальний розвиток підприємства, найважливішим джерелом формування державного бюджету. Тому в зростанні прибутку зацікавлені підприємства і держава. У прибутку акумулюються результати виробництва, реалізації продукції (робіт, послуг), ефективності використання виробничих і фінансових ресурсів.

Величина прибутку, рівень рентабельності залежать від виробничої, постачальницької, маркетингової, збутової, інвестиційної та фінансової діяльності підприємства.

Аналіз загальної суми прибутку здійснюють шляхом порівняння фактично отриманої суми прибутку за звітний період з даними за минулий період (розраховується темп росту прибутку). При цьому детально аналізують складові частини загальної суми прибутку, вивчають напрями розвитку їх в звітному періоді, аналізують структуру прибутку за звітний період (табл. 2.3).

Дані табл. 2.3 свідчать про те, що сума чистого прибутку у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. збільшилася на 14495,7 тис. грн і сягнула 20009,1 тис. грн Це

відбулося в основному за рахунок зростання загальної суми доходів до 37396 тис. грн у 2022 р., та зменшення витрат до 12995,6 тис. грн. Також зросла інших операційних доходів на 4160,3 тис. грн до 6029,0 тис. грн.

Таблиця 2.3 – Показники діяльності ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр., тис. грн

Показники	2020	2021	2022	2022/ 2020	2022/ 2021
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	30040,8	28540,0	31367,9	1327,1	2827,9
Інші операційні доходи	202,4	1868,7	6029,0	5826,6	4160,3
Інші доходи					
Разом доходи	30243,2	30408,7	37396,9	7153,7	6988,2
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	8115,3	8748,5	8556,6	441,3	-191,9
Інші операційні витрати	16669,7	13592,7	954,4	-15715,3	-12638,3
Інші витрати	4493,7	2554,1	3484,6	-1009,1	930,5
Разом витрати	29278,7	24895,3	12995,6	-16283,1	-11899,7
Фінансовий результат до оподаткування	964,5	5513,4	24401,3	23436,8	18887,9
Податок на прибуток	173,6	0	4392,2	4218,6	4392,2
Чистий прибуток (збиток)	790,9	5513,4	20009,1	19218,2	14495,7

Примітка: складено на основі [56]

Також слід відзначити зменшення собівартості продукції у 2022 р.

У порівнянні із 2021 р. собівартість знизилась на 191,9 тис. грн і досягла значення 8556,6 тис. грн.

Рентабельність є одним із головних вартісних показників ефективності виробництва, який характеризує рівень віддачі активів і ступінь використання капіталу у процесі виробництва (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Динаміка показників рентабельності ТОВ «Основа Енерго»

Показники	2020	2021	2022	2022/ 2020	2022/ 2021
1. Рентабельність продукції	0,097	0,630	2,338	2,241	1,708
2. Рентабельність активів	0,008	0,064	0,218	0,21	0,154
3. Рентабельність власного капіталу	0,026	0,181	0,535	0,509	0,354

4. Рентабельність необоротних активів	0,010	0,075	0,303	0,293	0,228
5. Показник зноса	0,08	0,18	0,25	0,17	0,07

Примітка: складено на основі [56]

Рентабельність є інтегральним показником, що відображає ефективність роботи підприємства, що націлене на отримання прибутку у короткостроковій перспективі і який вказує на якість управлінських рішень, що стосуються фінансової, операційної та інвестиційної діяльності підприємства.

Аналізуючи дані табл. 2.4, можна прийти до висновку, що за 2020-2022 рр. ефективність діяльності підприємства зросла. По всім показникам рентабельності впродовж досліджуваного періоду спостерігається зростання.

Також слід зауважити, що коефіцієнт зносу основних засобів підприємства ТОВ «Основа Енерго» збільшився у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. з 0,08 до значення показника 0,25.

Ділова активність підприємства ТОВ «Основа Енерго» за період 2020-2022 рр. досліджувалась за допомогою показників обіговості активів та термінів тривалості обігу активів (табл.2.5).

Таблиця 2.5 – Аналіз оборотності активів ТОВ «Основа Енерго»

Показники	2020	2021	2022	2022 рік до	
				2020 р.	2021 р.
				+, -	+, -
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	2,12	1,52	1,61	-0,51	0,09
Тривалість обігу оборотних активів, дні	171,93	240,38	226,83	54,9	-13,55
Коефіцієнт оборотності активів	3,27	3,35	2,84	-0,43	-0,51
Тривалість обігу активів, дні	111,65	108,88	128,49	16,84	19,61

Примітка: складено на основі [56]

Ефективність використання оборотних коштів характеризується швидкістю їхнього обертання, оборотністю. Оборотність активів являє показник ділової активності, який демонструє ефективність використання активів компанії.

Значення показника говорить про те, скільки товарів і послуг продано за досліджуваний період на кожну гривню використаних активів. За даними табл. 2.5 можна побачити поступове зменшення коефіцієнта оборотності оборотних коштів підприємства ТОВ «Основа Енерго», що є негативною тенденцією. Аналогічну тенденцію можна спостерігати стосовно показників оборотності активів підприємства. Відповідно зростає тривалість обігу активів та оборотних активів.

Обертання обігових коштів має велике значення для стабільності фінансового стану підприємства, виходячи з того, що від швидкості обертання коштів залежить розмір річного обороту, бо підприємство, що має невеликий обсяг коштів, але більш ефективно їх використовує, може робити такий оборот, як і підприємство з більшим обсягом коштів, але при меншій швидкості обертання. Крім того, з оборотністю пов'язана відносна величина витрат, що знижує собівартість одиниці продукції. Нарешті, прискорення обороту на тій або іншій стадії кругообігу коштів змушують прискорити оборот на інших стадіях.

Отже, можна зробити висновок про погіршення ділової активності підприємства ТОВ «Основа Енерго» впродовж 2020-2022 рр.

Аналіз ліквідності та платоспроможності дозволяє визначити можливості підприємства вчасно розраховуватись по прийнятим фінансовим зобов'язанням в залежності від стану ліквідності активів.

Для визначення ступені ліквідності активів підприємства ТОВ «Основа Енерго» порівнюємо статті активу балансу, що згруповані за ознакою ліквідності та розміщені в порядку спадання ліквідності, зі статтями пасиву, згрупованими за ознакою термінів погашення і розміщені в порядку збільшення строковості зобов'язань.

Для визначення ліквідності балансу необхідно порівняти підсумки наведених груп активів і зобов'язань. Баланс підприємства вважають абсолютно ліквідним, якщо виконуються наступні співвідношення:

$$A1 \geq P1; \quad A2 \geq P2; \quad A3 \geq P3; \quad A4 \leq P4.$$

Агрегатний баланс підприємства ТОВ «Основа Енерго» наведено в табл 2.6.

Таблиця 2.6 – Агрегатний баланс ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр.

Активи, тис.грн				Пасиви, тис.грн			
Показник	2020 р.	2021 р.	2022 р.	Показник	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Високоліквідні активи (А1)	3117,2	2003,4	1481,9	Термінові зобов'язання (П1)	15822,5	1265,2	4549,5
Активи, що швидко реалізуються (А2)	20869	10803,6	22665,2	Короткострокові зобов'язання (П2)	0	0	0
Активи, що повільно реалізуються (А3)	262,3	469,1	565,4	Довгострокові зобов'язання (П3)	57667,9	30922,7	48372,5
Активи, що важко реалізуються (А4)	80322,5	73181,4	66036,6	Постійні зобов'язання (П4)	30840,8	49924,2	34620,4
Баланс	104741,8	86616,4	915494,1	Баланс	104741,8	86616,4	915494,1

Примітка: складено на основі [56]

Аналіз ліквідності підприємства ТОВ «Основа Енерго» слід доповнити розрахунком фінансових коефіцієнтів ліквідності, для чого використовуються коефіцієнти поточної, швидкої та абсолютної ліквідності. Також визначимо частки оборотних активів в загальній сумі активів та частку виробничих запасів в оборотних активах (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Оцінка ліквідності, платоспроможності та кредитоспроможності підприємства ТОВ «Основа Енерго»

Показники	Роки			Відхилення	
	2020	2021	2022	2021/ 2020	2022/ 2021
Коефіцієнт поточної ліквідності	1,49	2,25	2,9	1,41	0,65
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,19	0,35	0,17	-0,02	-0,18

Коефіцієнт абсолютної ліквідності	1,49	2,33	2,96	1,47	0,63
Частка оборотних активів в загальній сумі активів	0,23	16	0,28	0,05	0,12
Частка виробничих запасів в оборотних активах	0,0002	034	0,02	0,0198	-0,014

Примітка: складено на основі [56]

Аналіз табл. 2.6 свідчить про те, що підприємство ТОВ «Основа Енерго» впродовж 2020–2022 р.р. не мало абсолютно ліквідного балансу.

Дані табл. 2.7 свідчать про те, що коефіцієнт швидкої ліквідності знаходиться в межах нормативу (нормативним є значення в рамках 1-3, однак більш бажаним є значення 2-3). Показник свідчить про нормальний стан платоспроможності, адже оборотних активів достатньо для того, щоб відповісти за поточними зобов'язаннями.

Оптимальне значення коефіцієнта швидкої ліквідності знаходиться в межах 0,5-1 і вище. Таке значення вказує на те, що в компанії досить ліквідних оборотних коштів для своєчасного розрахунку за зобов'язаннями.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності перевищив нормативне значення у 2021 р. Значення вище нормативного також може вказувати на проблеми в компанії і свідчити про неефективну стратегію управління фінансовими ресурсами. Грошові кошти, на відміну від інших активів, не беруть участі у виробничо-збутовому процесі, вони не генерують дохід компанії. Тому занадто високий показник абсолютної ліквідності говорить про те, що значна частина капіталу відволікається на формування непродуктивних активів. В 2020 р. та 2022 р. показник абсолютної ліквідності знаходиться в межах норми.

Також слід відзначити зростання частки оборотних активів в загальній сумі активів та зменшення частки виробничих запасів в оборотних активах.

Однією з найважливіших характеристик фінансового стану підприємства є фінансова стійкість.

Фінансова стійкість характеризує ступінь фінансової незалежності підприємства щодо володіння своїм майном і його використання та відображає збалансованість засобів та джерел їх формування, доходів і витрат, грошових і

товарних потоків. Оцінка рівня фінансової стійкості дозволяє визначити рівень господарського ризику, пов'язаного з формуванням структури джерел капіталу підприємства, та ступінь стабільності фінансового забезпечення розвитку підприємства в майбутньому періоді (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Аналіз фінансової стійкості ТОВ «Основа Енерго»

Показники	2020	2021	2022	2021/ 2020	2022/ 2021
Коефіцієнт автономії	0,29	0,58	0,38	0,09	-0,2
Коефіцієнт стійкості фінансування	0,85	0,93	0,91	0,06	-0,02
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	0,25	1,43	0,54	0,29	-0,89
Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	0,71	0,42	0,62	-0,09	0,2
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,26	0,15	0,49	0,23	0,34
Коефіцієнт фінансової стабільності	0,42	1,36	0,61	0,19	-0,75

Примітка: складено на основі [56]

Нормативне значення показника автономії знаходиться в межах 0,4-0,6. Більш низьке значення може говорити про високий рівень фінансових ризиків. Можна побачити, що у 2020 р. та 2022 р. рівень фінансових ризиків підприємства був високим.

Коефіцієнт фінансової стійкості (нормативне значення знаходиться в межах 0,7-0,9) визначає здатність компанії залишатися платоспроможною в довгостроковій перспективі. Спостерігається деяке незначне перевищення цього показника у 2021-2022 рр.

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами є індикатором здатності компанії фінансувати оборотний капітал за рахунок власних оборотних коштів. Нормативним значенням є 0,1 і вище, що говорить про фінансову стійкість компанії і здатність проводити активну діяльність навіть в умовах відсутності доступу до позикових коштів і зовнішніх джерел фінансування компанії. Слід визначити, що значення показника впродовж досліджуваного періоду відповідають нормативу.

Показник концентрації позикового капіталу (нормативним вважається значення в межах 0,4-0,6) вказує на рівень левереджа компанії, тобто на ступінь

використання фінансових інструментів або позикового капіталу з метою підвищення потенційної рентабельності інвестицій.

Якщо значення цього показника є вищим, то рівень фінансових ризиків також є високим. В 2021-2022рр. показник знаходиться в межах норми, хоча є тенденція до зростання.

Якщо значення показника мабуть тенденцію до збільшення, то можна змінити поточну дивідендну політику і реінвестувати отриманий прибуток у щоденну роботу компанії, також залучити додаткові кошти поточних власників або нових інвесторів; оптимізувати поточну фінансову структуру активів для зниження потреби в джерелах фінансування тощо.

Коефіцієнт маневреності власного капіталу показує співвідношення між власними оборотними ресурсами і власним капіталом компанії та показує, яка частина власного капіталу може бути використана для фінансування оборотних активів, а яка частина спрямована на фінансування необоротних активів. Нормативним вважається значення 0,1 і вище. Позитивне значення свідчить про достатність власних фінансових ресурсів для фінансування необоротних активів і частини оборотних. Слід визначити, що значення показника впродовж досліджуваного періоду відповідають нормативу.

Показник фінансової стабільності (нормативне значення показника знаходиться в межах 0,67-1,5, свідчить про здатність компанії відповідати за своїми зобов'язаннями в середньо- і довгостроковій перспективі. Слід відзначити зниження цього показника у 2022р.

Отже, розраховані показники фінансової стійкості (табл. 2.8) свідчать про достатній рівень фінансової стійкості підприємства ТОВ «Основа Енерго».

Узагальнюючим показником фінансової стійкості є надлишок або нестача джерел формування запасів, що отримується у вигляді різниці між величиною джерел формування та вартістю запасів. При цьому мається на увазі забезпеченість запасів такими джерелами, як власні оборотні засоби, довгострокові та короткострокові кредити, кредиторська заборгованість.

Забезпеченість запасів джерелами їх формування дозволяє класифікувати фінансовий стан за ступенем його стійкості. Можливе виділення чотирьох типів фінансової стійкості: абсолютна стійкість; нормальна стійкість; нестійкий (передкризовий) фінансовий стан; кризовий стан.

Для визначення типу фінансової стійкості підприємства ТОВ «Основа Енерго» побудуємо аналітичний баланс (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Аналітичний баланс ТОВ «Основа Енерго»

Актив	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Пасив	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Необоротні активи (НА)	80579,6	73186,5	66036,6	Власний капітал (ВК)	30840,8	49924,2	48372,5
Запаси (З)	5,2	464	565,4	Довгострокові зобов'язання (ДЗ)	57667,9	30922,7	34620,4
Кошти, розрахунки та інші активи (К)	3117,2	2003,4	1481,9	Короткострокові зобов'язання (КЗ)	16233,1	5769,50	8621,2
Баланс	104741,8	86616,4	915494,1	Баланс	104741,8	86616,4	915494,1

Примітка: складено на основі [56]

На підставі даних аналітичного балансу можна визначити тип фінансової стійкості підприємства ТОВ «Основа Енерго» (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Визначення типу фінансової стійкості ТОВ «Основа Енерго»

	Показники	2020	2021	2022
1	Власний капітал	30840,8	49924,2	48372,5
2	Необоротні активи	80579,6	73186,5	66036,6
3	Власні обігові кошти (р.1-р.2)	-49738,8	-23262,3	-17664,1
4	Довгострокові зобов'язання	57667,9	30922,7	34620,4
5	Наявність власних і довгострокових джерел покриття запасів (р.3+р.4)	7929,1	7660,4	16956,3
6	Короткострокові кредити та позики	16233,1	5 769,50	8621,2
7	Загальний розмір основних джерел покриття запасів (р.5+р.6)	24162,2	13429,9	25577,5
8	Запаси	5,2	464	565,4
9	Надлишок (+) або нестача (-) власних коштів (р.3-р.8)	56417,4	59756,6	40459,1
10	Надлишок (+) або нестача (-) власних коштів і довгострокових кредитів і позик (р.5-р.8)	33505,7	17492,8	9042,9
11	Надлишок (+) або нестача (-) основних джерел покриття запасів (р.7-р.8)	-7929,1	-7660,4	-16956,3

12	Тип фінансової стійкості	Нестійкий фінансовий стан	Нестійкий фінансовий стан	Нестійкий фінансовий стан
----	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Примітка: складено на основі [56]

При цьому фінансова стійкість вважається допустимою, якщо виконуються наступні умови: вартість виробничих запасів разом із вартістю готової продукції дорівнюють або перевищують суму короткострокових кредитів та залучених засобів, що беруть участь у формуванні запасів; вартість незавершеного виробництва разом із витратами майбутніх періодів дорівнюють або менше суми позикових і довгострокових джерел формування запасів.

Отже, впродовж 2020-2022 рр. підприємство ТОВ «Основа Енерго» характеризується нестійким рівнем фінансової стійкості. Це означає, що на підприємстві відбувається порушення платоспроможності, але зберігається можливість відтворення рівноваги платіжних засобів та платіжних зобов'язань за рахунок поповнення джерел власних оборотних коштів, скорочення дебіторської заборгованості, прискорення оборотності запасів. Саме тому ситуація вимагає пошуку шляхів для покращення фінансово-економічної діяльності підприємства.

2.2 Концептуальна сутність проєкту розвитку

Концепція проєкту – це попередній план впровадження бізнес-ідеї проєкту, який надається керівнику потенційному інвестору з метою оцінки перспективності цієї бізнес-пропозиції. Метою оцінки є відбір з декількох альтернативних проєктів найбільш перспективних. Модель розробки концепції проєкту може бути представлена у вигляді логічної схеми (рис. 2.1) [61].

Концепцією проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» передбачено створення гібридної сонячної електростанції в рамках розширення і вдосконалення діяльності енергетичного підприємства ТОВ «Основа Енерго».

Гібридна сонячна електростанція має певні особливості [62]: гібридні СЕС використовують передові системи керування енергоспоживанням для оптимізації роботи. Ці системи контролюють виробництво, зберігання та розподілення електроенергії для забезпечення максимальної ефективності та надійності; у проєкті враховується потенціал сонячних ресурсів, а також наявність та придатність додаткових джерел енергії для забезпечення добре інтегрованої та оптимізованої гібридної системи.

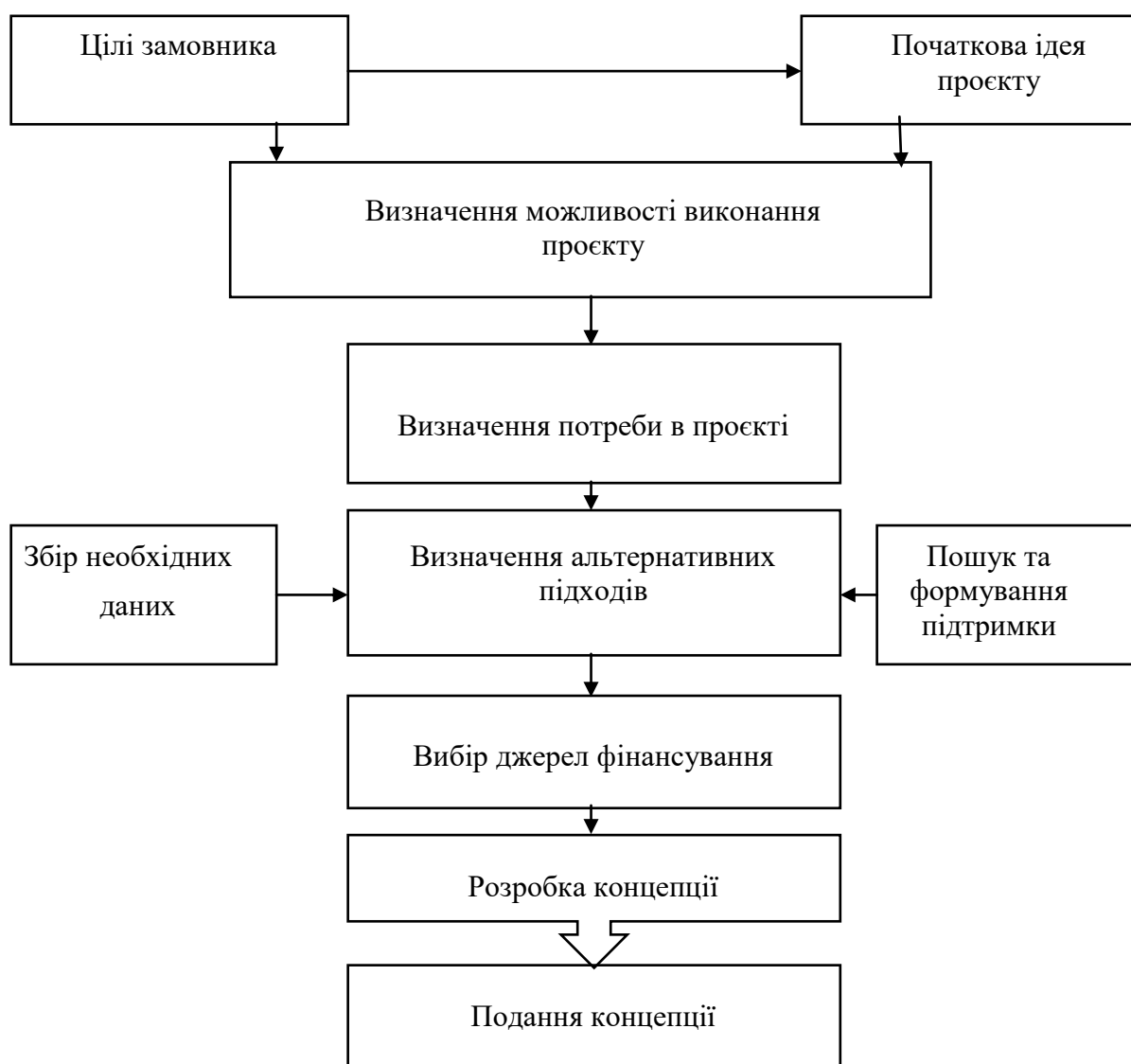


Рисунок 2.1 – Логічна схема моделі розробки концепції проєкту

Цілі та завдання проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» повинні бути чітко сформульовані, тому що лише після чіткого визначення цілей можливо сформувати основні характеристики проєкту.

Побудуємо «дерево цілей» і «дерево завдань проєкту» для наочного визначення цілей і завдань проєкту розвитку. Відповідно до правил побудови дерева цілей, вони повинні відповідати технології SMART: Specific – конкретними; Measurable – вимірюваними у змісті можливості застосування вимірних індикаторів; Agreed upon – узгоджені зі всіма зацікавленими сторонами; Achievable – досяжні у розумінні достатньо благоприємних зовнішніх факторів; Realistic – реалістичні у розумінні достатності ресурсів проєкту; Timed – визначені відносно дати досягнення цілі.

«Дерево цілей» – схеми цілей, підцілей по рівнях підприємства ТОВ «Основа Енерго». «Дерево робіт» (структура поділу робіт або СПР) – включає дві ієрархічні схеми, які між собою пов'язані певним чином: ієрархія виробів та ієрархія робіт (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Дерево цілей проєкта

Місією (головною метою) проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» є створення сонячної електростанції, яка забезпечить виробництво сонячної електроенергії для потреб фірми «Прогрес» (компенсація власного споживання). Реалізований проєкт – сонячна електростанція потужністю 430 кВт. Основні завдання проєкту можна визначити так:

1. Забезпечити видобуток електроенергії на рівні 150МВт/рік шляхом:
 - встановлення обладнання відповідно до розрахунку;
 - наявності вільних площ для встановлення фотоелектричних модулів;
 - забезпечення якості встановлення та налаштування станції.

2. Забезпечити окупність проєкту на рівні 5 років шляхом реалізації отриманої електроенергії у центральну електромережу та зменшення споживання електроенергії ззовні.

3. Забезпечити реалізацію надлишкової енергії за зеленим тарифом шляхом:

- дотримання норм законодавчих актів про зелений тариф;
- оформлення відповідного пакету документів, укладання договору;
- підключення до центральної мережи відповідного обладнання.

4. Забезпечити енергонезалежність від зовнішніх постачальників шляхом запуску електростанції у відповідності до запланованих характеристик та покриття власної потреби у електроенергії.

Визначення змісту результату проєкту. Створена сонячна електростанція повинна генерувати електроенергію на заданому рівні та у достатній кількості, необхідній для покриття потреб у електроенергії фірми «Прогрес» та продажу надлишків електроенергії для зменшення строку окупності проєкту. Створення автономної енергосистеми на основі сонячної електростанції повинно:

- забезпечити видобуток електроенергії на рівні 150МВт /рік;
- забезпечити окупність проєкту на рівні 5 років;
- забезпечити реалізацію надлишкової енергії за зеленим тарифом;
- забезпечити енергонезалежність від зовнішніх постачальників.

Вимоги до проєкту. У результаті реалізації проєкту отримаємо систему енергозабезпечення фірми «Прогрес» (сонячна електростанція) за рахунок сонячної енергії. Проєкт має відповідати наступним вимогам:

- проєкт має бути реалізований у визначені терміни;
- проєкт не повинен вийти за рамки встановленого бюджету;
- площа розміщення фотомодулів повинна бути не менше ніж достатньою для встановлення необхідної кількості соларів-модулів для регенерації необхідної кількості енергії;
- місце реалізації проєкту має бути найбільш вигідним з точки зору розміщення об'єкту для максимально ефективного отримання енергії від сонячного світла;

– після реалізації проєкту має бути створена сонячна електростанція зі встановленим і налагодженим обладнанням, готовим генерувати електроенергію відповідно запланованої продуктивності.

Вимоги до проєкту можна розташувати за пріоритетом:

- вплив зовнішнього середовища проєкту та регіону;
- обґрунтованість вимог до результату проєктів;
- компетентність осіб, що виконують проєкт;
- вплив на проєкт замовника або інвестора;
- дотримання календарного плану проєкту;
- відповідність кваліфікації та компетентності з управління проєктами.

На концептуальній фазі проєкту передбачено виконання пакетів робіт: призначення керівника проєкту, аналіз ринку обладнання і ринку збуту готової продукції відповідно до Закону законодавства України, формулювання цілей і задач проєкту, здійснення збору вихідних даних та їх аналіз, розробка та затвердження уставу проєкту, розробка опису змісту проєкту, розробка обґрунтувань інвестування, оцінка життєвого циклу проєкту, розробка та затвердження концепції. Концептуальна фаза триватиме 2 тижні (10 робочих днів).

На фазі планування проєкту передбачено виконання таких пакетів робіт, як формування команди проєкту, побудова графіку виконання робіт, планування ресурсів та бюджету, складання плану управління людськими ресурсами та ризиками, розробка, погодження, затвердження робочої документації. Термін виконання: 1 тиждень (5 робочих днів).

На фазі виконання проєкту передбачено виконання пакетів робіт: укладання контрактів на придбання обладнання; доставка обладнання на об'єкт; встановлення та налаштування обладнання; проведення інструктажу по використанню. Термін виконання: 28 тижнів (140 робочих днів).

На фазі закриття проєкту передбачено виконання таких пакетів робіт, як оформлення звітів з проєкту, формування бібліотеки проєктів, представлення результатів проєкту замовнику або інвестору, оформлення та підключення станції

для реалізації «зеленого тарифу». Необхідно провести всі процедури за строк 8 тижня (10 робочих днів).

Старт проєкту призначено на 04.12.2023 р., а фініш проєкту на 27.05.2024 р. Передбачено, що роботи по створенню сонячної електростанції будуть завершені до початку періоду найбільшої пікової активності сонця.

Допущення проєкту. Допущення по строкам, у разі жорсткого скорочення часу реалізації проєкту:

– можна скоротити час встановлення та налаштування обладнання, але це призведе до додаткових витрат за терміновість;

– скоротити час реалізації проєкту можливо за допомогою більшої кількості проведення паралельних робіт, але це призведе до збільшення команди проєкту і додаткові витрати на заробітну платню більшої кількості працівників.

Початкова організація проєкту. Команда проєкту формується у складі керівника, економіста, бухгалтера, інженера. Керівником проєкту призначається найбільш кваліфікований член команди проєкту.

Контрольні події розкладу. Проміжні результати роботи по створенню сонячної електростанції визначаються рядом основних етапів (за віхами (контрольними точками) проєкту). За основними етапами буде здійснюватися моніторинг реалізації проєкту, визначення його успішності реалізації. Основними віхами проєкту є (табл. 2.11):

Таблиця 2.11 – Основні етапи проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго»

Етапи проєкту	Терміни
Старт проєкту	04.12.23
Розробка і затвердження плану проєкту	24.12.23
Розробка та затвердження документації	09.01.24
Проведення торгів на закупівлю обладнання	14.02.24
Проведення торгів на встановлення обладнання	14.02.24
Укладання договорів з постачальниками та підрядниками	06.03.24
Постачання обладнання	18.04.24
Встановлення обладнання	01.05.24
Налаштування обладнання	08.05.24
Отримання дозвільних документів	14.05.24
Укладання договору на «зелений тариф»	21.05.24
Фініш проєкту	27.05.24

Завершення кожного етапу є контрольною точкою, необхідною для оцінки витрат часу, вартості і ресурсів у ході реалізації проєкту, а також здійснення контролю відповідності поточних показників плановим.

Кошторисна вартість. Очікувана концептуальна кошторисна вартість проєкту становить 2273507,00 грн (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Кошторисна вартість проєкту

Стаття витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Ціна одиниці (грн)	Загальна сума (грн)
1	2	3	4	5
1. Оплата праці персоналу (включаючи всі необхідні податки та платежі)				
1.1. Керівник проєкту (10% зайнятості)	місяць	6	8750	52500
1.2. Інженер проєкту (10% зайнятості)	місяць	4	7350	29400
1.3. Економіст проєкту (10% зайнятості)	місяць	4	7350	29400
1.4. Бухгалтер проєкту (5% зайнятості)	місяць	1	3675	3675
Всього по ст. 1.	місяць			114975
2. Придбання обладнання, предметів, програмного забезпечення, матеріалів та інвентарю				
2.1. Сонячний фотомодуль Risen RSM120-6-330M	шт.	300	5141,0	1542300,0
2.2 Інвертор напруги Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor	шт.	1	321544,0	321544,0
2.3 Fronius Smart Meter 63A-3	in	1	10988	10988
2.4. Монтажна конструкція			65000,0	65000,0
2.5. Системи безпеки, кабеля	шт.	2	59700,0	59700,0
Всього по ст. 2.				1999532
3. Оплата послуг інших організацій				
3.1. Технічне проектування процес		1	30 000,0	30 000,0
3.2. Встановлення та налаштування обладнання	процес	1	120 000,0	120 000,0
Всього по ст. 3.				150 000,0
4. Поїздки, відрядження, оренда транспорту				

4.1. Керівник проєкту		2	4 000,0	8 000,0
Всього по ст. 4.				8 000,0
5. Інші витрати (Адміністративні витрати)				
5.1. Канцелярія	міс	4,1	1000	1000
Всього по ст. 5.				1 000,00
Загальний бюджет проєкту				2273507,00

Фінансування проєкту складає 2273,5 тис. грн та буде здійснюватися за рахунок оборотних коштів фірми «Прогрес». Резерв бюджету (розмір фінансування – витрати на проєкт) становить 0 тис. грн. Залучення кредитних коштів не передбачено.

У ході реалізації проєкту виникають відхилення від раніше запланованих показників, що повинно своєчасно відображатися у поточних бюджетах. По завершенню всіх робіт у якості підсумкового документа створюється фактичний бюджет, у якому відображаються реальні цифри.

Вимоги до управління конфігурацією проєкту. Враховуючи масштаби проєкту, управління конфігурацією і змінами, що реалізуються у проєкті, виконуються на рівні документального узгодження з керівником проєкту та інвестором проєкту.

Опис основних характеристик проєкту

Критерії успіху. Основним критерієм успіху проєкту є те, що продукт проєкту – гібридна сонячна електростанція буде стабільною діючою системою з виробництва електроенергії з альтернативних джерел, а власник переобладнаного будинку буде отримувати стабільний дохід від реалізації електроенергії за «зеленим тарифом».

Крім отримання миттєвого економічного ефекту у вигляді економії витрат на застосування електроенергії буде спостерігатись додатковий прибуток у вигляді отримання доходів на умовах «зеленого тарифу» шляхом реалізації надлишків виробленої енергії до центральної електромережі.

Основними критичними факторами у проєкті є обмеження у бюджеті та довгий термін окупності. Пов'язано це з значною вартістю обладнання, необхідного для реалізації проєкту.

Зниження критичності виконується за рахунок виконання ряду комплексів підходів. Найважливішими є дії у області заключення договорів з будівельною організацією і поставником обладнання.

Інтереси до проєкту у різних груп відрізняються, наприклад, у власника – це досягнення цілей і отримання прибутку у майбутньому, у команди проєкту гарантія зайнятості, повага, своєчасне одержання заробітної плати, у працюючих – створення нових робочих місць.

Зацікавленими сторонами проєкту є люди або групи людей, які мають або вважають, що вони мають, законні вимоги до деяких аспектів проєкту. Метою прояву зацікавленості може бути прояв стороннього інтересу, частини у участі або висування вимог до проєкту; ця мета може змінюватися від задоволення неформального інтересу у процесі участі у проєкті до пред'явлення законних претензій.

Зацікавлені сторони проєкту ідентифікуються за інтересами до ресурсів проєкту й по способу їх впливу на власний добробут. Управління зацікавленими сторонами вимагає уваги до їхніх законних і надуманих інтересам на всьому життєвому циклі проєкту.

Усі зацікавлені сторони проєкту можна умовно розділити на первинні та вторинні. До первинних відносять тих зацікавлених сторін, які мають юридично обґрунтовані контрактні взаємини із проєктом (замовник проєкту, інвестор, постачальники матеріалів та обладнання, будівельна організація, державні інстанції, які встановлюють обов'язки для виконання законів і розпоряджень).

Вторинні зацікавлені сторони впливають на проєкт або зазнають його дії, але при цьому не мають постійного відношення до проєкту й не мають ключового значення для його здійснення. До них можна віднести ЗМІ, громадськість, родини членів команди.

Для управління зацікавленими сторонами використовується алгоритм:

1. Визначення всіх потенційних зацікавлених сторін проєкту й збір інформації про них (інтереси, рівні знань, очікування й рівні впливу).

2. Визначення ступеня потенційного впливу або підтримки, які може виявити кожна із зацікавлених сторін проєкту, і виробити підхід до них.

3. Оцінити, яким образом ключові зацікавлені сторони проєкту швидше за все будуть реагувати або діяти у різноманітних ситуаціях.

4. Спланувати, як вплинути на них з метою посилення їх підтримки й скорочення потенційних негативних впливів.

Управління зацікавленими сторонами проєкту здійснюють, як керівник проєкту, так і всі члени команди проєкту.

Основними ознаками проєкту є наступні: зміна стану проєкту задля досягнення його мети; обмеженість у часі; обмеженість ресурсів; унікальність.

До основних властивостей проєкту, які впливають із його ознак та за якими вони можуть бути класифіковані на типи, відносять: масштаб проєкту, його розмір, кількість учасників та ступінь впливу на навколишнє середовище.

Проектний аналіз та оцінка ефективності проєкту. Проектний аналіз – методологія, яку застосовують для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проєктів, що, у свою чергу, дає можливість здійснювати вибір і приймати вивірені рішення у умовах обмеженості ресурсів. Концепція проектного аналізу ґрунтується на з'ясуванні витрат на здійснення проєкту та вивченні результатів з різнобічних позицій: інтересів акціонерів (або інших власників); економіки у цілому; організацій, які беруть участь у здійсненні проєкту; природного та соціального зовнішнього середовища, у якому здійснюватиметься проєкт.

Подібні методики спрямовані на те, щоб розроблений проєкт був доцільним з економічного та технічного поглядів, з урахуванням не тільки технологічних або суто технічних аспектів проєкту, а й системи управління фінансуванням, а також загальну тривалість результатів проєкту.

Концепція проектного аналізу дає системне уявлення про методи порівняння та оцінки проєктів, способи і засоби залучення ресурсів для реалізації, а також механізм управління їх життєвим циклом. Тобто проектний аналіз розглядається як складова управління проєктом [8].

Комерційний аналіз. Продукт проєкту являє собою створена сонячна електростанція на об'єкті фірми «Прогрес», що має реалізувати надходження прибутку на розрахунковому рівні за умови продажу електроенергії на умовах «зеленого тарифу» до центральної електромережи та після досягнення окупності проєкту та зниження ставки тарифу після 2022 р., приводити до значної економії електроенергії для забезпечення власних потреб.

Для більш детальної оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» проведемо SWOT-аналіз та визначимо сильні та слабкі сторони проєкту створення сонячної електростанції, а також загрози та можливості (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 – SWOT-аналіз проєкту створення сонячної електростанції

Внутрішні сильні сторони	Потенційні зовнішні можливості
1. Чітко сформульований продукт проєкту. 2. Доступність людських ресурсів для реалізації проєкту. 3. Сильна підтримка проєкту з боку органів самоврядування. 4. Досвідчений колектив. 5. Не висока залежність проєкту від ситуації у країні. 6. Проєкт передбачено впроваджувати у весняний період, коли погодні умови сприяють будівництву до початку найвищої сонячної активності. 7. Виконання деяких робіт підрядними організаціями.	1. Інтерес до проєкту інвесторів. 2. Налагодження співпраці з поставниками та підрядними організаціями. 3. Сприятливі кліматичні умови. 4. Підтримка на державному рівні у вигляді викупу надлишку енергії за зеленим тарифом.
Внутрішні слабкі сторони	Потенційні зовнішні загрози

1. Проект потребує великих капіталовкладень. 2. Обмежені строки реалізації проекту. 3. Не спрацьована команда проекту. 4. Окупність проекту потребує значного періоду у часі. 5. Відсутність досвідчених менеджерів проєктів, низька компетентність з проєктного менеджменту. 6. Виникнення протиріччя між учасниками.	1. Складна ситуація у країні пригальмовує реалізацію проєктів і викликає недовіру інвесторів до запропонованих проєктів. 2. Економічна криза, яка призведе до подорожчання ресурсів проєкту, що закладені у кошторис. 3. Фінансові проблеми у більшості населення регіону. 4. Недовіра населення до альтернативної енергетики, необхідний певний час щоб заробити репутацію серед населення. 5. Жорстка конкуренція на ринку альтернативної енергії. 6. Військові дії в Україні.
---	---

З урахуванням сприятливих географічних умов розташування Закарпатської області для застосування соларів, можна очікувати високи рівень генерації енергії та ефективність сонячної електростанції.

Окрім, цього додатковою ознакою ефективності є можливість реалізації надлишку енергії по «зеленому тарифу», що дозволить отримувати додатковий прибуток.

Проект буде реалізовано у межах юридичної особи фірми «Прогрес» шляхом капітальних інвестицій через придбання та встановлення обладнання. Оподаткування доходів буде здійснюватися згідно чинного законодавства.

Технічний аналіз. Для реалізації проекту необхідно забезпечити команду проекту робочим приміщенням, комп'ютерною технікою, телефонним зв'язком, канцелярським приладдям.

Проектом передбачено, що підрядні організації забезпечені всіма необхідними технічними засобами: підйомно-транспортною, транспортуючою технікою, механізмами та приладдям для монтажних робіт, вимірювальним інструментом, засобами захисту робітників, механізмами та інструментами для встановлення та налагоджування всього обладнання яке входить до виробничої лінії тощо.

Проектом передбачено встановлення обладнання для створення сонячної електростанції з продуктивністю 150МВт /рік. Монтаж фотомодулей (ФМ) буде

здійснено на площі 5000 кв.м., що свідчить про наявність перспективи збільшення кількості фотомодулей з відповідним нарощуванням потужності електростанції, крім того в даному випадку відсутні перешкоди для надходження сонячного проміння. До основного обладнання відносяться сонячні панелі та інвертор, також необхідно вибрати систему кріплень ФМ, та для даного випадку лічильник smart-meter.

Для підбору ФМ необхідно проаналізувати сучасний стан ринку. В конструктивному виконанні ФМ, що представлені на ринку України є дві концепції: Модулі габаритного розміру: 1,67x0,99м та модулі габаритного розміру 2x1,01м. В даному проєкті використано модулі розміром 1,67x0,99м, оскільки вони мають меншу вартість в перерахунку за 1Вт енергії.

Компанія Risen заснована в 1986 р. і входить в ТОП- 10 світових виробників сонячних панелей. Фотомодуль Risen 330M-120 є однією із останніх продуктів компанії, яка розроблена із використанням інноваційних технологій. Розглянемо характеристики фотомодулей Risen RSM120-6-330M [63] (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 – Характеристики ФМ типу RISEN RSM M60-6-310M

	Risen RSM120-6-330M
Номінальна потужність, Вт	330
Напруга при розімкнутому контурі, В	40,3
Струм КЗ, А	10,3
Максимальна напруга живлення, В	34,05
Максимальний струм живлення, А	9,7
Ефективність модуля, %	19,6
Вартість, UAH	5141,0

Фотомодуль Risen 330M-120 виготовлений з монокристалічного кремнію, та складається зі 120 комірок, які приєднані до дев'яти струмопровідних шин. З тильної сторони панель покрита діелектричним шаром. В ФМ використовуються наступні технології: Half Cell, PERC, Multi Busbar, які дозволяють підвищити ККД панелі, зменшити втрати та збільшити термін експлуатації фотомодулів.

Модулі, виготовлені із застосуванням технології Half Cell [64] мають розрізані навпіл фотоелементи, що покращує продуктивність та довговічність

модуля. Традиційні 60- та 72-комірні панелі матимуть 120 та 144 комірок відповідно. Коли сонячні батареї зменшуються вдвічі, їхній струм також зменшується вдвічі, тому втрати знижуються, і комірки можуть виробляти трохи більше енергії. Менші комірки менше піддаються механічним навантаженням, тому знижується можливість розтріскування.

Сонячні батареї виготовлені з використанням технології PERC [65] є ефективнішими як в умовах низького освітлення, так і при високих температурах.

Основна відмінність комірок PERC від типових монокристалічних фотоелектричних клітин полягає в додаванні шару пасивації на задню поверхню, який забезпечує три основні переваги, що підвищують ефективність кремнієвих комірок:

1. Відбивання світла назад через комірку. Шар пасивації задньої поверхні відбиває світло, яке проходить крізь кремнієву комірку, не поглинаючись назад у кремній, і таким чином надаючи сонячній батареї другу спробу поглинання.

2. Зменшена рекомбінація електронів. Додавання пасиваційного шару на задню поверхню зменшує «рекомбінацію електронів» у сонячній батареї.

3. Зменшене поглинання тепла. Кремнієві пластини в сонячній батареї можуть поглинати світло лише довжиною хвилі до 1180 нм, а світлові хвилі більшої довжини проходять крізь кремній і поглинаються металевим листом сонячної панелі, при цьому виділяється тепло. Коли сонячні батареї нагріваються, вони працюють із меншою ефективністю.

Шар пасивації задньої поверхні в сонячних панелях PERC спеціально розроблений для відбиття світла з довжиною хвилі понад 1180 нм, зменшуючи теплову енергію в сонячній батареї, збільшуючи ефективність.

Фотомодулі, виготовлені із використанням технології Multi Busbar [66] оснащені 12 або 16 шинами замість 4, 5 або 6, що забезпечує більшу потужність і більшу надійність, оскільки відбувається збільшення потужності на $\sim 2\% - 2,5\%$; забезпечується коротший «транспортний шлях» для струму, і також передбачено конструкцію дроту з високим відбиттям та з меншим затіненням.

Визначимо номінальну потужність сонячної електростанції:

$$P_H = k \cdot P_{\text{ФМ}} = 300 \text{ шт} \cdot 330 \text{ Вт} = 99,00 \text{ кВт}, \quad (2.1)$$

де P_H – номінальна потужність станції; k – кількість ФМ; $P_{\text{ФМ}}$ – номінальна потужність ФМ.

Спроектована сонячна електростанція має потужність сонячного масиву 99,00 кВт, тому можливо обрати або один інвертор потужністю 100кВт, або використовувати декілька інверторів.

Оскільки всі фотомодулі сонячної електростанції, що проектується, розміщені в одній площині і під одним кутом, тому не має потреби використовувати інвертори з 2-3 mppt-трекерами, а можна використати один інвертор з одним mppt-трекером.

Вибір інверторів потужністю 100кВт на ринку є обмеженим, тому найкращим вибором є інвертор Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor [67] (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 – Характеристики гібридного інвертору Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor [67]

Характеристика	Значення
Номинальна напруга	460 В
Номинальна потужність	100 кВт
Форма синусоїди	Чиста синусоїда
Діапазон робочих температур	-20°C ... +50 °C
Кількість фаз	3
Діапазон напруги	170-280В
Частота	50 Гц
Вихідна напруга	220/380 В
Максимальна напруга ХХ від ФМ	950 В
Максимальний зарядний струм від ФМ	200 А
Максимальний зарядний струм від мережі	100 А
Максимальна потужність ФМ	104,4 кВт

Інвертори Fronius впродовж останніх років чудово себе зарекомендували на українському ринку, крім того, при купівлі інвертора Fronius покупець отримує безкоштовний доступ, до онлайн кабінету де відслідковується генерація електроенергії. Інвертори є максимально легкими для транспортування, мають поглиблення в основі для легкого переміщення за допомогою підйомника або навантажувача, а також оснащені підйомними гачками, що полегшує встановлення інвертора на плоскій поверхні. У інверторах Fronius вбудована низка розумних функцій, відомих як Advanced Grid Features, а також включає низку функцій управління для оптимальної подачі реактивної та активної потужності. Такі функції забезпечують стабільну роботу мережі, навіть у випадку зростання щільності системи СЕС, і запобігає небажаним перебоєм в подачі енергії.

Для реалізації зазначеного проєкту доцільно використовувати баластну систему кріплення сонячних панелей на пласку поверхню. Одним із лідерів виробництва кріплень для сонячних пенелей є компанія Kripter [68]. В модельному ряді є система кріплення сонячних панелей на плаский дах Kripter WindSpoiler з анадованого алюмінію. Баластна система фотомодулів виконує роль підтримуючої конструкції, яка розміщується на пласких поверхнях. За допомогою цієї системи можна легко встановити СЕС на пласких дахах, використовуючи баласт, а не кріплення до поверхні даху та компенсувати при необхідності кут покрівлі.

Баластні системи кріплення Kripter доступні, легкі в монтажі і не пошкоджують гідроізоляцію даху, що не призводить до протікання чи пошкодження покриття даху з часом.

Перевагами системи кріплення Kripter WindSpoiler є: систему не потрібно прикріплювати до поверхні даху; система не деформує та не ушкоджує утеплювач і покрівельне покриття завдяки своїй конструкції та гумових підкладках; зберігає покрівлю в початковому стані; стійка до агресивних впливів навколишнього середовища; характеризується малою вагою та зручним монтажем; передбачено захист від впливу вітру. Крім того, слід зазначити, що використання системи кріплення Kripter WindSpoiler забезпечує економію коштів та зусиль під час монтажу.

Разом із інвертором марки Fronius доцільно обрати лічильник Smart-meter цієї ж марки, тобто Fronius Smart Meter 63A-3 [69] оскільки вони будуть стабільно працювати в парі.

Даний лічильник ідеально підходить для використання в парі з інверторами Fronius (табл 2.16).

Таблиця 2.16 – Загальні характеристики лічильника Fronius Smart Meter

Показники	Характеристики
Номинальна напруга	400 - 415 В
Максимальний струм	3 x 63 А
Власне споживання	1,5 Вт
Пусковий струм	40,0 мА
Клас точності	1,0
Точність активної енергії	Клас В (EN50470)
Точність реактивної енергії	Клас 2 (EN / IEC 62053-23)
Перегрузка (короткочасна)	30 x I _{max} / 0,5 с
Монтаж	Внутрішній монтаж (DIN-рейка)
Корпус	4 модуля DIN 43880
Ступінь захисту	IP 51 (передня панель) / IP 20 (клеми)
Дисплей	8-значний ЖК-дисплей
Робочий діапазон температур	-25°C до +55°C
Розміри	89x71,2x65,6 мм
Інтерфейс до інвертора	Modbus RTU (RS485)

Fronius Smart Meter 63A-3 – це 3-фазний двонаправлений лічильник, який показує навантажувальну криву та оптимізує електроспоживання об'єкту. Прилад здійснює вимірювання з високою точністю і має швидкий зв'язок з клієнтом через Modbus RTU, при обмеженні подачі динамічне управління має швидше введення. Використовуючи Fronius Energy Pack для зберігання енергії, який заснований на Fronius Symo Hybrid, Fronius Smart Meter проводить скоординоване управління перетоками електроенергії та оптимізує загальне управління енергоспоживанням.

Таким чином можна визначити повний комплект обладнання для проєкту сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго» (табл 2.17).

Таблиця 2.17 – Комплект обладнання СЕС

Найменування	Од. вим.	Кіл-ть
Сонячні панелі Risen RSM120-6-330M	шт.	300
PV конектори LAPP EPIC SOLAR MC4	шт.	42
Кабель Solar 6мм кв.	м	1800
Баластна монтажна конструкція (кут нахилу 30 град)	шт.	1
Fronius Smart Meter 63A-3	шт.	1
Мережевий інвертор Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor	шт.	2
Щит захисту та комунікації (DC/AC). Захист від імпульсної перенапруги.	шт.	1
Електромонтажні матеріали, кабельно-провідникова продукція	комплект	1

Екологічний аналіз. Енергетика є серйозним джерелом несприятливого впливу на людину і навколишнє середовище. Цей вплив позначається на атмосфері, за рахунок високого споживання кисню, викидів газів, твердих частинок і вологи. Серед існуючих традиційних видів альтернативної енергетики (енергія хвиль, землі, вітру, припливів, геотермальна енергія, а також енергія газу від сміттєвих звалищ і гною на фермах) основним видом є енергія Сонця. Сонце є невичерпним джерелом тепла. Сонячна енергетика використовує поновлюване джерело енергії і у перспективі може стати екологічно чистою, хоча при виробництві фотоелементів використовують отруйні речовини, зокрема свинець, кадмій, галій, миш'як тощо, а при утилізації відпрацьованих фотомодулів виділяється велика кількість небезпечних речовин.

Соціальний аналіз. З соціальної точки зору проєкт не представляє перешкод. Члени команди проєкту повинні інформувати, замовника або інвестора, та робітників о ході реалізації проєкту.

Зацікавленими сторонами проєкту є люди або групи людей, які мають або вважають, що вони мають, законні вимоги до деяких аспектів проєкту. Усі зацікавлені сторони проєкту умовно розділяють на первинні та вторинні. Матриця зацікавлених сторін наведена у табл. 2.18.

Таблиця 2.18 – Матриця зацікавлених сторін проєкту

Зацікавлена сторона проєкту	Інтерес (и) зацікавленої сторони в проєкті	Потенційні стратегії для забезпечення підтримки або скорочення кількості перешкод
Керівник проєкту	1. Досягнення цілей проєкту. 2. Досягнення прибутку електростанції на запланованому рівні. 3. Загальна оцінка сонячної електростанції як сучасного енергоефективного проєкту. 4. Досвід у реалізації проєктів з енергозбереження	1. Чітко визначити цілі проєкту. 2. Інформувати о ході реалізації проєкту.
Постачальники обладнання	1. Отримання максимального прибутку. 2. Легкість та прозорість у оформленні договорів на постачання. 3. Своєчасна оплата за надані товари.	1. Врахувати законні інтереси; 2. Донести цілі проєкту; 3. Інформувати про проблеми, що виникають у питаннях співпраці.
Команда проєкту	1. Зарплата. 2. Репутація.	1. Мотивація. 2. Реальні строки виконання. 3. Доступність до необхідних ресурсів та інформації
Інвестор	1. Отримання максимального прибутку. 2. Досвід у реалізації проєктів по отриманню енергії з відновлювальних джерел з подальшою реалізацією на інших підрозділах товариства з досягненням високого рівня енергоефективності.	1. Врахувати законні інтереси; 2. Донести цілі проєкту; 3. Інформувати про проблеми, що виникають у питаннях співпраці.
Державна податкова служба України	1. Зацікавлені у позитивних результатах проєкту, як інструменті збільшення прибутку. 2. Зацікавлені у отриманні податкових виплат 3. Своєчасна звітність	1. Врахувати законні інтереси; 2. Донести цілі проєкту; 3. Інформувати про проблеми, що виникають у питаннях співпраці.

Інституційний аналіз. Аналіз політичної ситуації та макроекономічної політики уряду свідчить про те, що проєктна діяльність, зокрема та, яка пов'язана із впровадженням відновлювальних джерел енергії є проблематичною у зв'язку зі складною політичною та економіко-соціальною ситуацією в країні.

Але зазначений проєкт хоча і потребує великих капіталовкладень, має порівняно невеликий термін окупності та буде приносити прибуток власнику впродовж багатьох років. Проєкт є зовнішнім, і тому може представляти інтерес для державних та місцевих органів влади.

Фінансово-економічний аналіз. Фінансовий аналіз інвестиційного проєкту — це сукупність аналітичних методів оцінювання його ефективності за весь період життєвого циклу проєкту у взаємозв'язку з зовнішнім його оточенням. Фінансовий аналіз проєкту є центральним моментом усієї процедури та має відповісти на питання про ефективність проєкту для всіх його учасників. Тут зводяться воєдино аналітичні дані всіх інших напрямів розробки та дослідження проєкту, розраховуються критерії фінансової ефективності, готується відповідна прогнозна бухгалтерська звітність, також взята до уваги при ухваленні рішення про інвестування.

Розрахуємо ставку дисконту за умов, що рівень ризику проєкту оцінено як середній. Номінальна ставка дисконту після оподаткування становить: $R_N = (14,1 + 0,5 \cdot 14,1 + 2,1) \cdot (1 - 0,18) = 19,1 \%$.

За даними Національного Банку України [70] темп інфляції становить 5,3%, і тоді реальна ставка дисконту дорівнює:

$$R_R = \frac{19,1 - 5,3}{100 + 5,3} = 13,1\%.$$

Проєкт побудови сонячної електростанції розрахований на 6 місяців. Запланована сума грошових інвестицій складає 2273,507 тис. грн Фінансування планується здійснювати за рахунок оборотних коштів фірми «Прогрес» по розділу «Капітальні інвестиції». Нарахування по фонду оплати для команди проєкту передбачені за рахунок їх основної діяльності на підприємстві та за

рахунок преміювання у рамках бюджету проєкту. Виплата заробітних плат здійснюється відповідно до законодавства.

Сумарний виробіток сонячної електростанції за рік становить 150МВт/рік. Вартість 1 кВт електроенергії за «зеленим тарифом» відповідно до Постанови НКРЕП у випадку коли сонячна електростанція введена в експлуатацію з 01 січня 2020 р. по 31 грудня 2024 р. становить 4,81 грн [71,72]. Приблизний дохід за рік сонячної електростанції на умовах «зеленого тарифу» становить 721,5 тис. грн

Розрахунок основних параметрів проєкту наведено в табл. 2.19.

Таблиця 2.19 – Основні параметри проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго»

Час від початку проєкту, років	Обсяг виробництва, МВт	Дохід	Витрати	Амортизація	Капітальні вкладення	Приріст	Прибуток до оподаткування	Податок на прибуток	Чистий прибуток	CF	NCF	Фактор поточної вартості	Поточна вартість NCF	Поточна вартість CF
0	0	0	0	0	4,8	0	0	0	0	0	-4,8	1	-4,8	0
0,32	0	0	0	0	2053,6	0	0	0	0	0	-2053,6	0,961	-1973,5	0
0,5	0	0	0	0	214,5	0	0	0	0	0	-214,5	0,940	-201,6	0
1	75	360,8	10,5	135	0	2,1	350,3	63,1	287,2	357,9	355,8	0,884	314,5	-4,8
2	150	721,5	20,9	135	0	3,6	700,6	126,1	574,5	717,9	714,3	0,782	558,6	-1973,5
3	150	721,5	20,9	135	0	0	700,6	126,1	574,5	717,9	717,9	0,691	496,1	-201,6
4	150	721,5	20,9	135	0	0	700,6	126,1	574,5	717,9	717,9	0,611	438,6	314,5
5	150	721,5	20,9	135	0	0	700,6	126,1	574,5	717,9	717,9	0,540	387,7	558,6

Для оцінки ефективності проєктів доцільніше використовувати показники, які дають змогу розрахувати значення критеріїв ефективності проєктів, беручи до уваги комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей у часі та інші чинники. Правильне визначення обсягу початкових витрат на проєкт є запорукою якості розрахунків окупності проєкту.

Визначимо показники ефективності проєкту.

1. Чиста приведена вартість (NPV) відображає прибуток інвестора (додаткову вартість інвестицій), яку інвестор очікує отримати від реалізації проєкту, після того, як грошові притоки окуплять його початкові інвестиційні витрати та періодичні відтоки, пов'язані зі здійсненням такого проєкту та визначається за формулою:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{NCF_t}{(1+R)^t} \quad (2.2)$$

В результаті розрахунків отримаємо значення: $NPV = 15,5$ тис. грн. Таким чином, запропонований проєкт за критерієм NPV можна вважати прибутковим.

2. Внутрішня норма доходу (IRR) вимірює дохідність проєкту і являє собою таку ставку дисконту, за якою поточна вартість результатів дорівнює поточній вартості витрат, тобто коли $NPV=0$. Показник IRR визначається розв'язанням відносно ставки дисконту рівняння:

$$\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R_{IRR})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R_{IRR})^t} \quad \text{або} \quad \sum_{t=0}^T \frac{NCF_t}{(1+R_{IRR})^t} = 0. \quad (2.3)$$

Критерієм ефективності за параметром IRR є нерівність: $R_{IRR} \geq R$, тобто проєкт визнається ефективним, якщо норма доходу, яку він може забезпечити, перевищує ставку дисконту, тобто мінімальну прийнятну для інвестора норму доходу при інвестуванні у подібний проєкт.

У результаті розв'язання рівняння за допомогою MS Excel маємо $IRR = 15,8\%$.

3. Дисконтований індекс дохідності (DPI) являє собою відношення суми чистих грошових потоків до розміру вкладених інвестицій. Цей показник тісно пов'язаний з NPV: якщо NPV позитивний, то $DPI > 1$, і навпаки. Таким чином, якщо $DPI > 1$, то проєкт є ефективним, а якщо ж $DPI < 1$, – неефективним.

Дисконтований індекс дохідності (DPI) розраховується за формулою:

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R_{IRR})^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R_{IRR})^t}}. \quad (2.4)$$

В результаті розрахунків отримаємо значення дисконтованого індекса дохідності: $DPI = 1,00713$ (разів).

4. Динамічний термін окупності (РВР) являє собою період часу, впродовж якого накопичена приведена (поточна) вартість проєкту стає і далі залишається позитивною:

$$PBP = \sum_{t=0}^{T_{PBP}} \frac{NCF_t}{(1+R_{IRR})^t} \geq 0. \quad (2.5)$$

Наведемо розрахунок динамічного терміну окупності проєкту (табл. 2.20).

Таблиця 2.20 – Розрахунок накопиченої поточної вартості проєкту

Час, років	Потік	Фактор поточної вартості	Поточна вартість	Накопичена поточна вартість
0	-4,8	1	-4,80	-4,80
0,32	-2053,6	0,9614	-1974,28	-1979,08
0,5	-214,5	0,9403	-201,70	-2180,77
1	355,8	0,8842	314,59	-1866,18
2	714,3	0,7818	558,41	-1307,77
3	717,9	0,6912	496,22	-811,55
4	717,9	0,6112	438,75	-372,80
5	717,9	0,5404	387,93	15,13
6	717,9	0,4778	343,00	358,12
7	717,9	0,4224	303,27	661,39
8	717,9	0,3735	268,14	929,53
9	717,9	0,3302	237,08	1166,61
10	717,9	0,2920	209,62	1376,24
11	717,9	0,2582	185,34	1561,58
12	717,9	0,2283	163,87	1725,45
13	717,9	0,2018	144,89	1870,35
14	717,9	0,1785	128,11	1998,46
15	717,9	0,1578	113,27	2111,73
16	717,9	0,1395	100,15	2211,88
17	717,9	0,1233	88,55	2300,44
18	717,9	0,1091	78,30	2378,73
19	717,9	0,0964	69,23	2447,96
20	717,9	0,0853	61,21	2509,17

Визначимо динамічний термін окупності:

$$PBP = 4 + (5-4) \cdot (372,80 / (15,13 + 372,80)) = 4,8 \text{ (років)}.$$

На підставі даних табл. 2.20 побудуємо графік окупності проєкту (рис.2.5).

Проаналізуємо особливості визначення зацікавлених сторін проєкту. Зацікавлені сторони проєкту розвитку – це особи чи організації, які беруть участь у проєкті, або інтереси яких можуть бути зачеплені як позитивно, так і негативно під час виконання чи в результаті завершення. Для управління зацікавленими сторонами використовується такий алгоритм:

1. Визначення всіх потенційних зацікавлених сторін проєкту й збір інформації про них (інтереси, рівні знань, очікування й рівні впливу).
2. Визначення ступеня потенційного впливу або підтримки, які може виявити кожна із зацікавлених сторін проєкту, і виробити підхід до них.

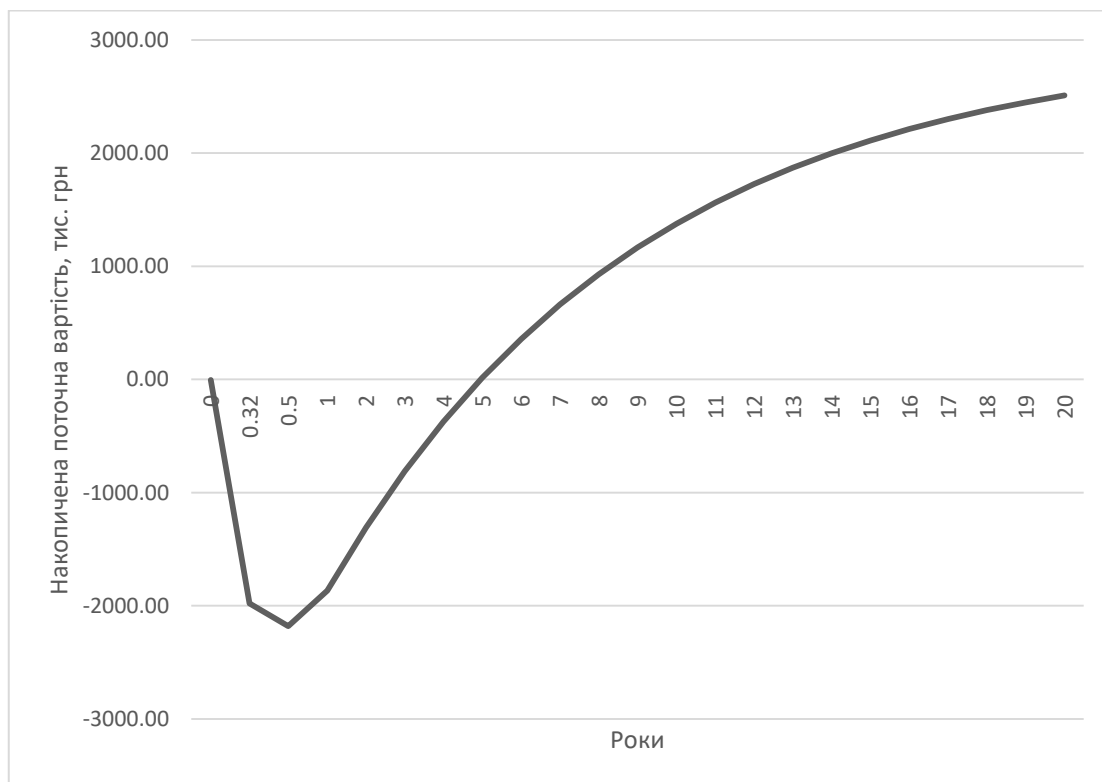


Рисунок 2.5 – Графік окупності проєкту

3. Оцінити, яким чином ключові зацікавлені сторони проєкту швидше за все будуть реагувати або діяти у різноманітних ситуаціях.

4. Спланувати, як вплинути на них з метою посилення їх підтримки й скорочення потенційних негативних впливів.

Аналіз ризиків. У процесі реалізації проєкту побудови сонячної електростанції ТОВ «Основа Енерго» постійно присутній ряд ризиків, які можуть заподіяти збиток.

Під зоною допустимого ризику розуміють область, у межах якої очікуваний ефект проєкту зберігає свою економічну доцільність, тобто втрати мають місце, але вони менше очікуваного прибутку.

Зона критичного ризику – це область, яка характеризується можливістю втрат, що перевищують величину очікуваного прибутку, аж до величини повної розрахункової виручки від підприємництва, що представляє суму витрат і прибутку. В цьому випадку підприємець не тільки не отримує від проєкту ніякого доходу, але несе збитки у сумі всіх витрат.

Зона катастрофічного ризику представляє область втрат, які за своїм розміром перевершують критичний рівень і у максимумі можуть досягати величини, що дорівнює майновому стану підприємця. Катастрофічний ризик здатний призвести до краху, банкрутства підприємства, його закриття і розпродажу майна.

До категорії катастрофічного відносять ризик, пов'язаний з прямою небезпекою для життя людей або виникненням екологічних катастроф.

До ризиків високої складності виявлення відносять ті, які складно ідентифікувати команді проєкту, до середньої – якщо команда може за непрямыми фактами або прогнозами ідентифікувати ці ризики, а до низької – ризики, процес виявлення яких не представляє складності.

Час виникнення ризику: впродовж всього проєкту або на окремій фазі проєкту (концепції, планування, реалізації або завершення).

З цієї причини усвідомлення ризиків, їх ідентифікація, оцінювання і наявність шляхів їх нейтралізації, є особливо важливим для запобігання негативним наслідкам (табл. 2.21).

Таблиця 2.21 – Ризики проєкту

Ризикова подія	Імовірність настання, %	Наслідки ризику	Складність виявлення	Час виникнення
Ризик помилки в розрахунку проєкту на встановлення сонячної електростанції	25	Критичний	Низька	На фазі виконання
Ризик зміни законодавства про електроенергетику та зміни умов «зеленого тарифу»	25	Критичний	Висока	Впродовж всього проєкту
Ризик зростання цін на обладнання	50	Критичний	Середня	На фазі виконання
Ризик дефіциту бюджету	50	Критичний	Середня	На фазі виконання
Ризик зменшення фінансування з боку інвестора (ПАТ «Укрзалізниця»)	25	Критичний	Низька	На фазі концепції
Ризик відсутності учасників торгів по закупівлі обладнання у Prozorro	25	Критичний	Низька	На фазі виконання
Ризик високої конкуренції серед учасників у торгах з подальшим оскарженням рішень та блокування торгів у АМКУ	75	Критичний	Низька	На фазі виконання
Ризик несвоєчасної поставки обладнання	25	Допустимий	Низька	На фазі виконання
Ризик постачання неякісного обладнання	25	Допустимий	Низька	На фазі виконання
Ризик низької кваліфікації підрядника по встановленню обладнання	25	Допустимий	Висока	На фазі виконання
Ризик пов'язаний з отриманням дозволів на реалізацію електроенергії на умовах «зеленого тарифу»	50	Критичний	Середня	На фазі завершення
Ризик невиконання своїх зобов'язань підрядними організаціями	25	Критичний	Висока	На фазі виконання
Ризик неправильного підбору команди проєкту	50	Критичний	Низька	Впродовж всього проєкту

Імовірність настання «0%» визначає, що ризик не проявиться; «25%» – швидше за все ризикова ситуація не настане, тобто рівень ризику оптимальний;

«50%» – імовірність прояву 50%; «75%» – досить висока імовірність настання ризикової ситуації, ризик швидше за все проявиться; «100%» – ризик напевно реалізується.

При роботі з кожним із суттєвих ризиків розроблено дії і процедури щодо протидії цим ризикам, які заносяться у RRP-форму (табл. Г.1 ДОДАТКУ Г).

Зниження очікуваної величини ризику виконується за рахунок зниження імовірності виникнення самого ризику або впливу цього ризику. при виникненні ризику необхідно розробити заходи протидії ризикам. Іноді створюють резерв на випадок непередбачених обставин, тобто для покриття помилок у розрахунках, недогляду або невизначеності, які можуть розкритися по мірі виконання проєкту.

Страховання ризику є передачею певної міри ризику страховій компанії. Страхуванням можна мінімізувати практично всі майнові, а також багато політичних, кредитних, комерційних та виробничих ризиків. Але страхуванню, як правило, не підлягають ризики, пов'язані з недобросовісністю партнерів.

Також можна передати ризик третій стороні. Найчастіше цей спосіб зниження ризику застосовується у разі розробки та реалізації проєкту кількома виконавцями (інвесторами, проєктувальниками, будівельниками, замовником). Контракти з фіксованими цінами є класичним прикладом переадресації ризику від власника до підрядника. При цьому кожен учасник виконує запланований проєктом обсяг робіт та несе відповідну частку ризику у випадку невиконання проєкту.

Висновки до розділу 2

Компанія ТОВ «Основа Енерго» є учасником українського ринку відновлюваної енергетики з 2019 р. в ролі незалежного виробника електроенергії з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). ТОВ «Основа Енерго» займається отриманням електроенергії від сонячної енергії. Основним і єдиним видом діяльності є отримання електроенергії та її реалізація державі за «зеленим

тарифом».

По результатам аналізу фінансового стану ТОВ «Основа Енерго» можна зробити такі висновки:

Сума господарських засобів, що знаходяться в розпорядженні підприємства станом на 01.01.2023р. склала 91594,1 тис. грн, тобто впродовж 2020-2022 рр. зменшилася на 13147,7 тис. грн Зміна валюти балансу відбулася в основному за рахунок зменшення величини грошей та еквівалентів на 14543 тис. грн та за рахунок зменшення суми основних засобів на 14279,9 тис. грн

Величина необоротних активів підприємства ТОВ «Основа Енерго» у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. зменшилась на 14543 тис. грн і на 01.01.2023 р. становила 66036,6 тис. грн Оборотні активи підприємства ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр. збільшились на 1395,3 тис.грн, і за станом на 01.01.2023 р. склали 25557,5 тис. грн При цьому зросли суми виробничих запасів до 565,4 тис. грн та зменшилась сума дебіторської заборгованості за товари та послуги на 282,9 тис. грн, яка зазнала різкого зменшення у 2021 р. до 6381,6 тис. грн , а потім відбулось різке зростання.

За 2020-2022 рр. незначно зменшилась питома вага необоротних активів (з 76,932 до 72,097%), а питома вага оборотних активів відповідно зросла з 23,068% до 27,903%.

В структурі пасивів відбулося зменшення питомої ваги власного капіталу – з 29,445% у 2020 р. до 37,798% у 2022 р. Високою залишається частка довгострокових зобов'язань, цільового фінансування та забезпечення: 52,812% у 2022 р.

Величина поточних зобов'язань підприємства зменшилась впродовж досліджуваного періоду на 7611,90 тис. грн і становила у 2022 р. 8621,2 тис. грн Це свідчить про впорядкування підприємством своєї діяльності.

Рівень кредиторської заборгованості підприємства за товари, роботи та послуги зріс у 2022 р., з 12,7 тис. грн у 2021 р. до 3898,0 тис. грн, що може бути пов'язано із зміною законодавства щодо «зелених» тарифів та військовими діями.

Дані табл. 2.3 свідчать про те, що сума чистого прибутку у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. збільшилася на 14495,7 тис. грн і сягнула 20009,1 тис. грн. Це відбулося в основному за рахунок зростання загальної суми доходів до 37396 тис. грн у 2022 р., та зменшення витрат до 12995,6 тис. грн. Також зросла інших операційних доходів на 4160,3 тис. грн до 6029,0 тис. грн.

Аналіз рентабельності показав, що впродовж 2020-2022 рр. ефективність діяльності підприємства зросла. По всіх показниках рентабельності впродовж досліджуваного періоду спостерігається зростання. В характері зміни ділової активності підприємства спостерігаються негативні тенденції: поступове зменшення коефіцієнта оборотності оборотних коштів та показників оборотності активів підприємства ТОВ «Основа Енерго». Відповідно зростає тривалість обігу активів та оборотних активів.

Аналіз ліквідності показав, що підприємство ТОВ «Основа Енерго» впродовж 2020–2022 р.р. не мало абсолютно ліквідного балансу. Коефіцієнт швидкої ліквідності знаходиться в межах нормативу (нормативним є значення в рамках 1-3, однак більш бажаним є значення 2-3). Показник свідчить про нормальний стан платоспроможності, адже оборотних активів достатньо для того, щоб відповісти за поточними зобов'язаннями. Також слід відзначити зростання частки оборотних активів в загальній сумі активів та зменшення частки виробничих запасів в оборотних активах.

Розраховані показники фінансової стійкості свідчать про достатній рівень фінансової стійкості підприємства ТОВ «Основа Енерго». Впродовж 2020-2022 рр. підприємство ТОВ «Основа Енерго» характеризується достатнім рівнем фінансової стійкості.

Запропонована концепція проєкту сонячної електростанції для фірми «Прогрес». Продукт проєкту являє собою створена сонячна електростанція на об'єкті фірми «Прогрес», що має реалізувати надходження прибутку на розрахунковому рівні за умови продажу електроенергії на умовах «зеленого тарифу» до центральної електромережи та після досягнення окупності проєкту та

зниження ставки тарифу після 2022 р., приводити до значної економії електроенергії для забезпечення власних потреб.

Для більш детальної оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» проведено SWOT-аналіз та визначено сильні та слабкі сторони проєкту створення сонячної електростанції, а також загрози та можливості. Старт проєкту призначено на 04.12.2023 р., а фініш проєкту на 27.05.2024 р. Передбачено, що роботи по створенню сонячної електростанції будуть завершені до початку періоду найбільшої пікової активності сонця.

Проміжні результати роботи по створенню сонячної електростанції визначаються рядом основних етапів (за віхами (контрольними точками) проєкту). За основними етапами буде здійснюватися моніторинг реалізації проєкту, визначення його успішності реалізації.

Очікувана концептуальна кошторисна вартість проєкту становить 2273507,00 грн. Фінансування проєкту складає 2273,5 тис. грн та буде здійснюватися за рахунок оборотних коштів фірми «Прогрес». Резерв бюджету (розмір фінансування – витрати на проєкт) становить 0 тис. грн. Залучення кредитних коштів не передбачено.

Для проєкту сонячної електростанції було обрано технічні засоби: фотомодулі RISEN RSM M60-6-310M, інвертор Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor, трифазний лічильник Fronius Smart Meter.

Проведення соціального аналізу проєкту показало, що проєкт не представляє перешкод. Визначено та окреслено повноваження та задачі зацікавлених сторін проєкту. Зацікавленими сторонами проєкту є люди або групи людей, які мають або вважають, що вони мають, законні вимоги до деяких аспектів проєкту.

Екологічний аналіз проєкту показав, що сонячна енергетика використовує поновлюване джерело енергії і у перспективі може стати екологічно чистою, хоча при виробництві фотоелементів використовують отруйні речовини.

Аналіз політичної ситуації та макроекономічної політики уряду свідчить про те, що проєктна діяльність, зокрема та, яка пов'язана із впровадженням

відновлювальних джерел енергії є проблематичною у зв'язку зі складною політичною та економіко-соціальною ситуацією в країні.

Розраховано показники ефективності проєкту: чиста поточна вартість $NPV=15,5$ тис. грн; дисконтований індекс дохідності: $DPI = 1,00713$ (разів); внутрішня норма доходності $IRR = 15,8\%$; динамічний термін окупності: $PBP = 4,8$ (років). Отримані значення свідчать про ефективність проєкта.

У процесі реалізації проєкту постійно присутній ряд ризиків, які можуть заподіяти збиток. З цієї причини побудовано матрицю ризиків проєкту та визначено шляхи їх нейтралізації. Для кожного із суттєвих ризиків розроблено дії і процедури щодо протидії цим ризикам, які занесено у RRP-форму.

3 РОЗРОБКА І ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

3.1 Структуризація проєкту сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго»

Після завершення концептуальної фази, на якій сформульовано сутність проєкту, його цілі і завдання, які він повинен вирішувати, проєкт переходить у стадію розробки.

Структуризація проєкту передбачає визначення для кожного учасника сформованого переліку робіт і необхідних для їх виконання ресурсів, визначення проміжних і кінцевих результатів, які мають бути отримані при виконанні робіт. Між всіма роботами проєкту встановлені раціональні зв'язки.

Для структуризації проєкту застосований ряд спеціальних моделей: – структура робіт (WBS); організаційна структура (OBS); матриця відповідальності (RAM); структура ресурсів (RBS); структура витрат (CBS).

Структура розбиття робіт (WBS) – ієрархічна структура робіт проєкту, що відображає його основні результати. Кількість рівнів деталізації, використаних при декомпозиції даного проєкту, є достатньою для планування і моніторингу всіх основних робіт. Структура WBS представлена на рис. 3.1.

До розробки положення про проєкт створення сонячної електростанції входять: оцінка ринку електроенергії, дослідження законодавчої бази про ринок електроенергії, розробка проєкту створення сонячної електростанції, представлення пропозицій замовнику, внесення змін (за необхідності), підписання наказу про створення сонячної електростанції.

Сонячна електростанція має забезпечувати вироблення електроенергії на достатньому рівні для задоволення потреб у енергії фірми «Прогрес» та забезпечення можливості реалізації енергії на умовах «зеленого тарифу» для досягнення найменшого терміну окупності та отримання доходів від діяльності станції.

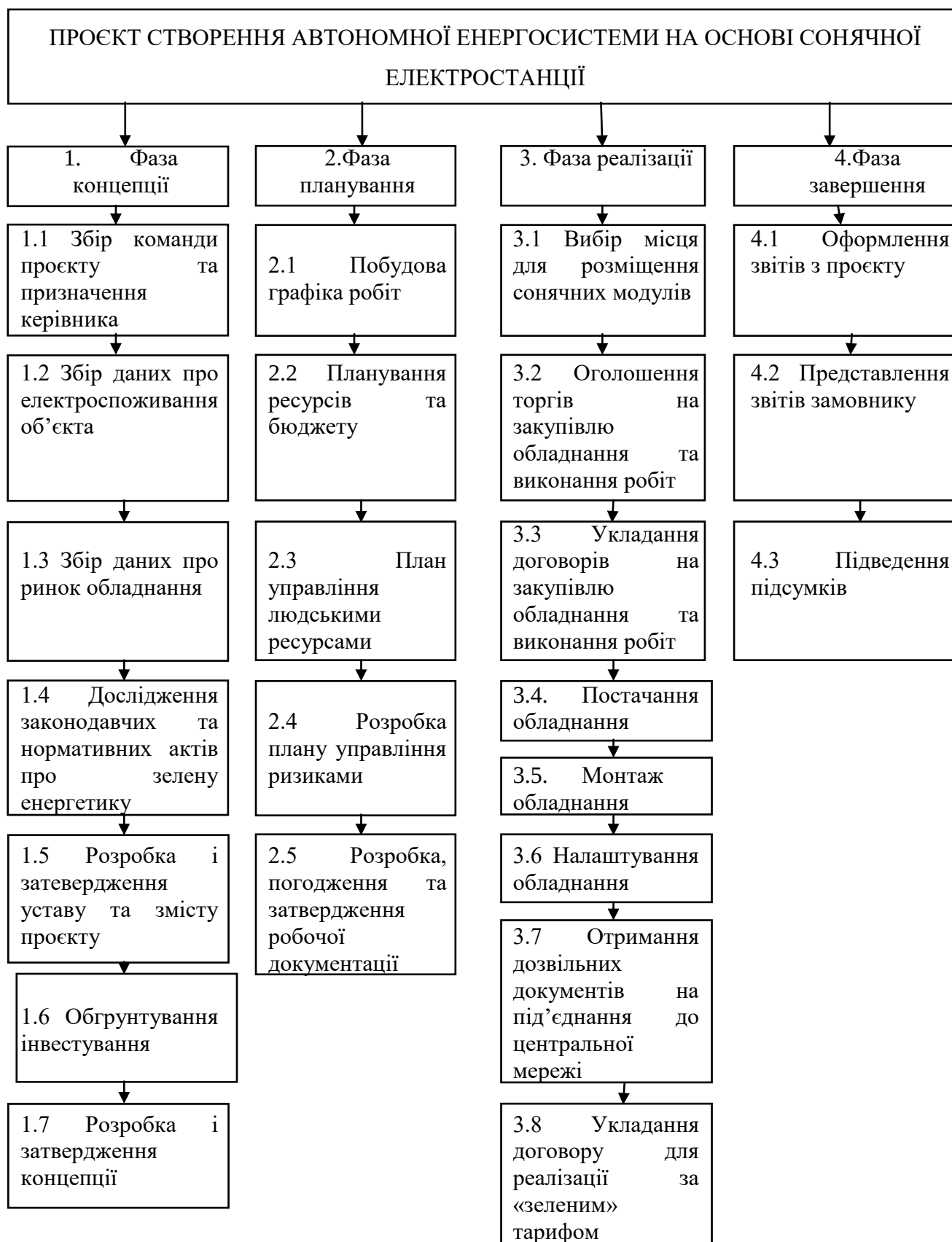


Рисунок 3.1 – WBS-структура робіт проекту

Після того, як будуть розроблені положення про створення сонячної електростанції, ці інструменти будуть впроваджуватися у процесі реалізації проєкту.

Інструменти для реалізації проєкту будуть складатися із:

- розробки програми моніторингу ринку електроенергії та дослідження умов про «зелений тариф»;
- планування цілей і результату проєкту;
- мотивації всіх членів команди на якісне виконання своїх обов'язків;
- здійснення роботи членів проєкту з підрядниками, чітке поставлення цілей, задач, строків;
- розподілення обов'язків та відповідальності між членами команди проєкту;
- організації системи контролю за виконанням строків проєкту.

Організаційна структура виконавців (OBS) визначає всі рівні функціонального управління роботами проєкту, починаючи з керівника і команди проєкту на верхніх рівнях і закінчуючи організаціями, їх відділами і особами, що відповідають за виконання кожного пакету робіт, на нижніх рівнях. OBS визначає відповідність переліку пакетів робіт нижнього рівня кожній з гілок WBS-людей, безпосередньо організуючих виконання робіт, представлено на рис. 3.2.

Залучення членів команди до проєкту буде відбуватись за функціональною організаційною структурою. Функціональна організаційна структура застосовується для управління невеликими, простими, проєктами, які не вимагають створення окремої організаційної структури у рамках існуючої функціональної структури материнської організації. у такому разі головним координатором проєкту є лінійний керівник (директор, генеральний директор), розпорядження якого щодо проєкту і контрольні функції виконуються і здійснюються по вертикалі. Перевагами даної форми є економія часу і ресурсів, які потрібні були б на створення окремої проєктної оргструктури, стимулювання ділової і професійної спеціалізації працівників у межах функціональних

підрозділів, зменшення дублювання функцій, наявність чіткої перспективи кар'єрного росту і професійного вдосконалення для співробітників.

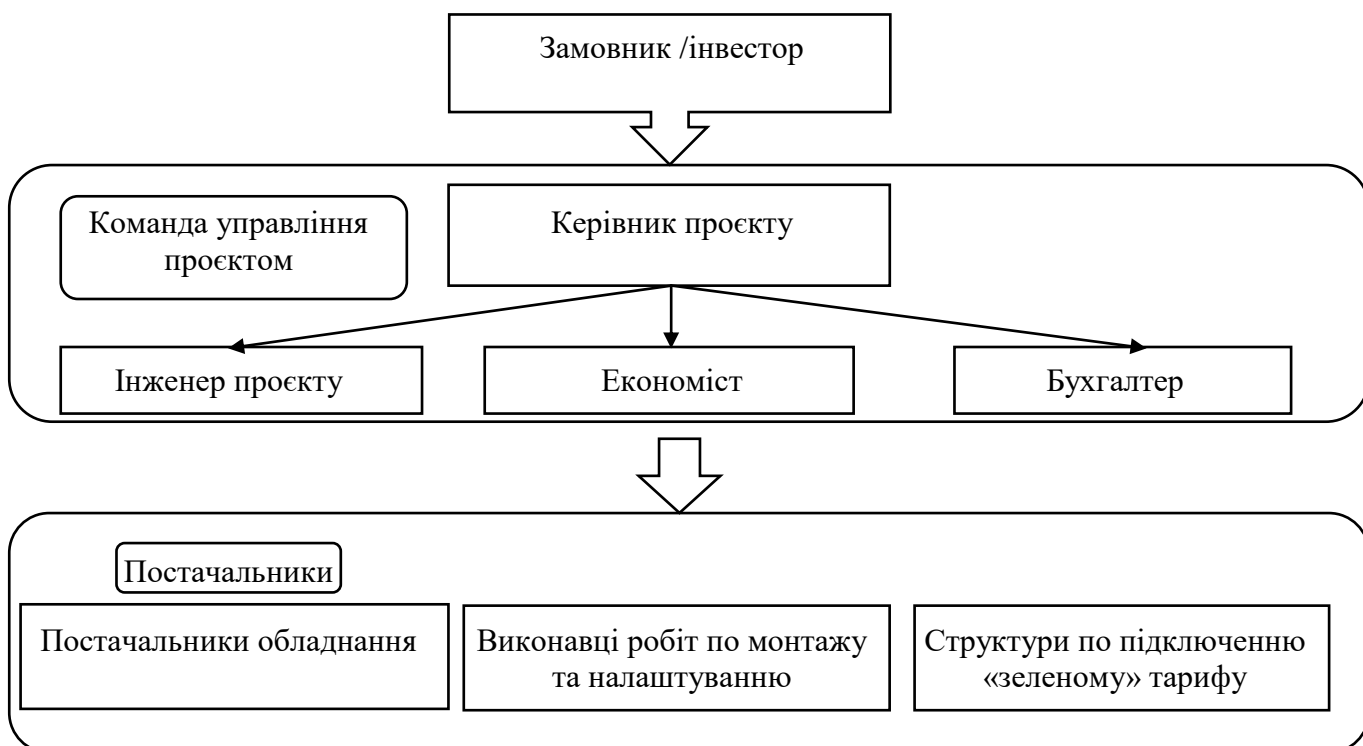


Рисунок 3.2 – OBS-структура проєкту створення сонячної електростанції

Для нівелювання чи згладжування певних недоліків даної форми (певна ізолюваність, можлива конфліктність між функціональними підрозділами) інколи застосовують механізми горизонтальної інтеграції функціональних структур: посередники і команди.

Проєктом передбачено залучення підрядних організацій для виконання робіт з монтажу та налаштування.

Матриця відповідальності (RAM) ставить у відповідність ієрархічну структуру робіт (WBS) і організаційну структуру (OBS) для призначення відповідальних на всі пакети робіт проєкту забезпечує опис і узгодження структури відповідальності за реалізацію робіт за проєктом з вказівкою ролі кожного учасника у їх виконанні. При розробці матриці відповідальності проєкту використана методика RACI, яка є зручним і наочним засобом планування

відповідальності членів проєктної команди при виконанні завдань на кожному з етапів проєкту.

Відповідальний повністю відповідає за виконання етапу/завдання, має право приймати рішення за способом реалізації. Відповідальним за завдання може призначатися лише одна людина.

Виконавець виконує завдання, не несе відповідальність за вибір способу його рішення, але відповідає за якість і терміни реалізації, причому у кожного завдання має бути хоча б один виконавець.

Затверджувач надає консультації у ході рішення завдань проєкту, контролює якість реалізації. Та людина, яка ухвалює деякий документ (якщо дана робота пов'язана із створенням документа).

Узгоджувач надає консультації у ході рішення завдань проєкту, не несе відповідальності та бере участь у узгодженні документів (якщо дана робота пов'язана із створенням документа).

Матриця розподілу відповідальності проєкту RAM з врахуванням функціональної організаційної структури підприємства наведена у табл. 3.1 (Умовні позначення: О – відповідальний; В – виконавець; З – затверджувач; У – узгоджувач).

Таблиця 3.1 – Матриця розподілу відповідальності проєкту

	Пакет робіт	Замовник	Керівник проєкту	Інженер	Бухгалтер	Економіст	Підрядні організації
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Фаза концепції						
1.1	Збір команди проєкту та призначення керівника	З	О, В				
1.2	Збір даних про енергоспоживання об'єкту	З	О	В			
1.3	Збір даних про ринок обладнання	З	У	О, В			
1.4	Дослідження законодавчих актів про альтернативну енергетику	З	О			В	
1.5	Розробка і затвердження уставу проєкту	З	О, В	В			
1.6	Розробка і затвердження змісту проєкту	З	О, В				

1.7	Обґрунтування інвестування	У	3, О			В	
1.8	Розробка і затвердження концепції	3	О, В				
2.	Фаза планування						
2.1	Побудова графіку робіт	3	О	В			
2.2	Планування ресурсів та бюджету	3	О			В	

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8
2.3	План управління людськими ресурсами	3	О, В				
2.4	Розробка плану управління ризиками	3	О	В			
2.5	Розробка, погодження та затвердження робочої документації	3	О, В				
3.	Фаза реалізації						
3.1.	Вибір місця для розміщення сонячних модулів	3	О, В	В			
3.2.	Проведення торгів на закупівлю обладнання та виконання робіт	3	У	О, В			
3.2.1	Збір комерційних пропозицій					О, В	
3.2.2	Підготовка тендерних документів	3	У			О, В	
3.2.3	Забезпечення наявності на торгах не менше двох учасників		О	В		В	
3.2.4	Проведення акцепту з переможцем		О			В	
3.3.	Укладання договорів на закупівлю обладнання та виконання робіт		О			В	
3.4.	Постачання обладнання		О	В			
3.4.1	Надання заявки на постачання			В			
3.4.2	Контроль за термінами поставки		О	В			
3.4.3	Перевірка якості поставленого обладнання та відповідності вимогам проекту			О, В			
3.4.4	Розрахунки з постачальниками				О, В		
3.5	Монтаж обладнання		У	О			В
3.6	Налаштування обладнання		У	О			О, В
3.6.1	Запуск сонячної електростанції	3	О, В				
3.6.2	Перевірка на відповідність заявленим характеристикам	3	У	О			В
3.6.3	З'єднання з центральною електромережою		У	О			В
3.6.4	Розрахунки з виконавцями робіт				О, В		
3.7.	Отримання дозвільних документів на під'єднання до центральної мережі				О, В		
3.5.	Укладання договору для реалізації за зеленим тарифом	3	У	О, В			
4.	. Фаза завершення						
4.1	Оформлення звітів з проекту		У	В		О, В	
4.2.	Представлення звітів замовнику	3	О, В				
4.3.	Підведення підсумків	3	О, В	В			

Далі необхідно скласти структуру, яка фіксує ресурси, необхідні на кожному рівні для досягнення цілей і підцілей проекту (RBS) і вартість елементів проекту на кожному рівні (CBS).

Ресурсна ієрархічна структура (RBS-структура) проєкту ставить у відповідність ієрархічній структурі робіт (WBS) види необхідних ресурсів. RBS-структура використовується для управління ресурсами підприємства, що використовуються у проєктах. RBS-структура описує наступні ресурси:

1. Матеріальні ресурси.
2. Обладнання, устаткування.
3. Трудові ресурси.

CBS утворюється за алгоритмом, аналогічним алгоритму створення WBS і OBS. До загальних витрат, що входять у CBS-структуру проєкту входять: утримання устаткування, матеріальні витрати, заробітна плата.

Перший рівень CBS-структури складають всі витрати на проєкт. Другий рівень – основні елементи CBS: матеріали, вузли, комплектуючі; витрати на утримання устаткування; трудові витрати; інші витрати. Третій рівень – подальша розбивка, зокрема для трудових витрат: витрати на добір і навчання; витрати на оплату праці з поставки і монтажу устаткування; витрати на оплату праці. Четвертий рівень – подальша розбивка, наприклад, для оплати праці: оплата праці виконавців; оплата праці аналітиків; операторів. Ця структура дає змогу збирати інформацію про затрати, аналізувати й готувати звіти по затратах будь-якого підрозділу або елементу робіт.

RBS та CBS структури представлені на рис. 3.3 та 3.4 відповідно.

Аналіз RBS-структури проєкту показав, що у проєкті розвитку ТОВ «Основа Енерго» задіяні три види ресурсів: трудові, матеріальні та обладнання.

До трудових ресурсів відноситься праця членів команди проєкту. До матеріальних витрат відносяться витрати на придбання обладнання, виконання робіт з монтажу та налаштування обладнання, отримання дозвільних документів на підключення до центральної електромережі, укладання договору на реалізацію за «зеленим тарифом» та інші витрати (витрати на телефонію, інтернет, канцелярські приладдя та ін.).

До витрат на обладнання належать витрати на сонячні фотоелементи, інвертори, лічильники, кабельно-проводникову продукцію, системи для монтажу, силові щити.



Рисунок 3.1 – RBS-структура робіт проекту

Кошторис на створення сонячної електростанції становить 2 348,8 тис. грн (табл. 2.12). Найбільші матеріальні ресурси потребує фаза виконання виконання проекту.

CBS-структура - розбивка сукупних витрат проекту на окремі елементи (статті) витрат. Структуризація витрат CBS проекту здійснюється за подібним для WBS і OBS алгоритмом.

CBS-структура проекту підприємства ТОВ «Основа Енерго» наведена на рис.Ж.1 (ДОДАТОК Ж).

В результаті об'єднання WBS, OBS і CBS – структур проекту отримана тривимірна структура проекту сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго» (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Тривимірна структура проєкту, об'єднуюча WBS, OBS і CBS (CTR-словник)

	Пакет робіт	Витрати, тис. грн	Тривалість, дні	Необхідні ресурси
1	2	3	4	5
1.	Фаза концепції	15,02	16	Трудові: команда проєкту, матеріальні: з/п команди проєкту - 16425 грн, інші витрати - 1000
1.1	Збір команди проєкту та призначення керівника		1	Трудові: замовник проєкту
1.2	Збір даних про енергоспоживання об'єкту		1	Трудові: команда проєкту
1.3	Збір даних про ринок обладнання		3	Трудові: команда проєкту
1.4	Дослідження законодавчих актів про альтернативну енергетику		1	Трудові: керівник проєкту
1.5	Розробка і затвердження уставу проєкту		2	Трудові: керівник проєкту
1.6	Розробка і затвердження змісту проєкту		1	Трудові: замовник, керівник проєкту
1.8	Обґрунтування інвестування		3	Трудові: команда проєкту
1.9	Розробка і затвердження плану проєкту		2	Трудові: команда проєкту
2.	Фаза планування	7,514	8	Трудові: команда проєкту, матеріальні: команда проєкту
2.1	Побудова графіку робіт		2	Трудові: команда проєкту
2.2	Планування ресурсів та бюджету		2	Трудові: команда проєкту
2.3	План управління людськими ресурсами		1	Трудові: команда проєкту
2.4	Розробка плану управління ризиками		1	Трудові: команда проєкту
2.5	Розробка, погодження та затвердження робочої документації		2	Трудові: команда проєкту
3	Фаза реалізації	2246,8	94	Трудові: команда проєкту, матеріальні: з/п команди проєкту - 88,29 тис. грн, відрядження – 8 тис. грн
3.1	Вибір місця для розміщення сонячних модулів		2	Трудові: команда проєкту
3.2	Проведення торгів на закупівлю обладнання та виконання робіт		5	Трудові: команда проєкту
3.2.1	Збір комерційних пропозицій		1	Трудові: команда проєкту
3.2.	Підготовка тендерних документів		4	Трудові: команда проєкту
3.2.3	Забезпечення аукціону		14	Трудові: команда проєкту
3.2.4	Проведення акцепту з переможцем		5	Трудові: команда проєкту
3.3	Укладання договорів на закупівлю		14	Трудові: команда проєкту

	обладнання та виконання робіт			
3.4	Постачання обладнання	1999,5	30	Трудові, матеріальні

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5
3.4.1	Надання заявки на постачання		1	Трудові: команда проєкту
3.4.2	Отримання продукції		28	Трудові: команда проєкту
3.4.3	Перевірка якості поставленого обладнання та відповідності вимогам проєкту		1	Трудові: команда проєкту
3.4.4	Розрахунки з постачальниками		1	Трудові: підрядна організація, команда проєкту
3.5	Монтаж обладнання	100	10	Трудові: підрядна організація, матеріальні
3.6	Налаштування обладнання	15	4	Трудові: підрядна організація, Матеріальні
3.6.1	Запуск сонячної електростанції		1	Трудові: підрядна організація
3.6.2	Перевірка на відповідність заявленим характеристикам		1	Трудові: команда проєкту
3.6.3	З'єднання з центральною електромережою		2	Трудові: підрядна організація
3.6.4	Розрахунки з виконавцями робіт	20	1	Трудові: команда проєкту
3.7	Отримання дозвільних документів на під'єднання до центр. мережі	10	5	Трудові: команда проєкту
3.8	Укладання договору для реалізації за зеленим тарифом	5	5	Трудові: команда проєкту
4	Фаза завершення	6,51	7	Трудові: команда проєкту, матеріальні - з/п
4.1	Оформлення звітів з проєкту		3	Трудові: команда проєкту
4.2	Представлення звітів замовнику		2	Трудові: команда проєкту
4.3	Підведення підсумків		2	Трудові: керівник проєкту
	Разом	2273,5	122	

У зв'язку зі створенням WBS, OBS-структур та кодуванням їх потрібно створити словник, який би визначав елементи й облік затрат. Це гарантує розуміння для кожного залученого до проєкту значення і змісту кожного з елементів WBS або OBS. Словник може бути розширений визначенням обсягу робіт, витрат, ресурсів та обмежень за часом, що може бути подано у вигляді каталогу «Витрати – час – ресурси» (CTR).

Слід зазначити, що для кожного виду діяльності в межах проєкту потрібно визначити час, ресурси і затрати, щоб у подальшому сформувати систему планів і здійснювати їх контроль, причому сума затрат і ресурсів за видами діяльності має відповідати затратам і ресурсам, виділеним для цього підрозділу, і навпаки.

Проведена за всіма напрямками структуризація проєкту формує необхідну інформацію для подальшого планування і контролю його строків, ресурсів і затрат.

3.2. Формування основних планових рішень і документів по проєкту

3.2.1. Календарне планування. Управління часом у проєкті включає процеси, необхідні для забезпечення своєчасного завершення проєкту:

- ідентифікація робіт, які мають бути виконані у проєкті;
- завдання послідовності робіт,
- документування взаємозв'язку між роботами;
- оцінка тривалості робіт;
- розробка календарного плану;
- завдання ресурсів по кожній роботі;
- контроль виконання календарного плану.

Найбільш складним при календарному плануванні проєкту є визначення тривалості кожної роботи. Після побудови структури мережі і виконання оцінок тривалості робіт, проєкт містить все необхідне для розрахунку календарного графіка.

Календарний графік (діаграма Ганта) – горизонтальна лінійна діаграма, на якій завдання проєкту представлені протяжними у часі відрізками, датами, що характеризуються, початком і закінченням робіт (ДОДАТОК Д). Цей графік дає чітку і зрозумілу картину проєкту у прив'язці до часової шкали.

Побудова діаграми Ганта виконана із застосуванням спеціалізованого програмного продукту – MS Project 2013.

Діаграма Ганта є робочим інструментом для управління проєктом, при цьому комплекс робіт був визначений з врахуванням всіх можливих робіт у проєкті, починаючи з нижнього рівня робіт.

Календарний план проєкту включає дати планового старту і очікуваного фінішу по кожній окремій роботі, ресурс по кожній роботі.

Наступним етапом є визначення критичного шляху для проєкту. Для цього на підставі наявних вхідних даних проведена процедура прямого і зворотного

проходу по мережі і обчислена вихідна інформація. Для здобуття прийнятних з точки зору цілей проєкту термінів його завершення вироблена оптимізація шляхом скорочення термінів виконання окремих завдань (регулювання ресурсами) або зміни залежностей (наприклад, виконання декількох робіт паралельно).

3.2.2. Ресурсне планування. Основне завдання управління ресурсами полягає у забезпеченні їх оптимального застосування для досягнення кінцевої мети управління проєктом – формування результату проєкту із запланованими показниками.

У проєкті сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго» розглядаються трудові і матеріально-технічні ресурси. Будь-який ресурс співвідноситься з певними роботами, що виконуються у запланованій послідовності, а не з проєктом у цілому. Тому основними завданнями управління ресурсами є оптимальне планування ресурсів та управління матеріально-технічним забезпеченням.

Структурна модель управління ресурсами складаються з планування, регулювання та контролю.

Важливою складовою процесу управління ресурсами є організація закупівель і постачань ресурсів. Для всіх трудових ресурсів призначений стандартний календар застосування робочого часу.

Вартість матеріальних ресурсів була визначена на основі кошторисної вартості матеріалів, вартості придбаних матеріалів. Після планування ресурсів розробляється проєктно-кошторисна документація на підставі якої створюється система договорів.

В результаті проведених заходів отримаємо генеральний зведений план проєкту, який у ході реалізації проєкту може використовуватися для доповідей вищому керівництву та функціональну матрицю, яка визначає побудову взаємин між елементами структури проєкту і організацією, що визначають рівні відповідальності дійових осіб, позначених у вікнах матриці за допомогою кодів. Крім того, складається робочий календарний мережевий графік, який включає по

кожній роботі тимчасові і ресурсні оцінки, на підставі якого надалі кожне завдання конкретизується за часом і ресурсам.

3.2 Реалізація проєкту ТОВ «Основа Енерго»

Проєкт розвитку ТОВ «Основа Енерго» є самостійним проєктом, який реалізується на замовлення інвестора. Реалізація проєкту включає такі складові (рис.3.5):

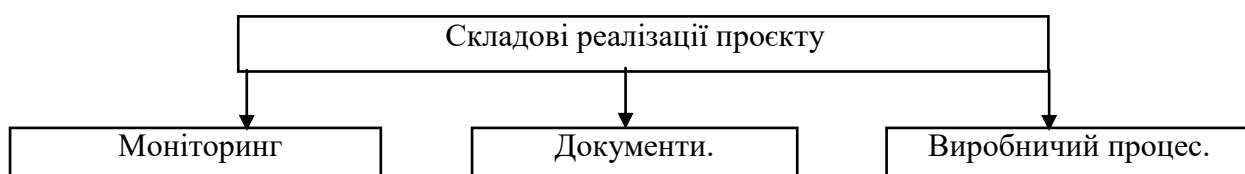


Рисунок 3.5 – Складові процесу реалізації проєкту

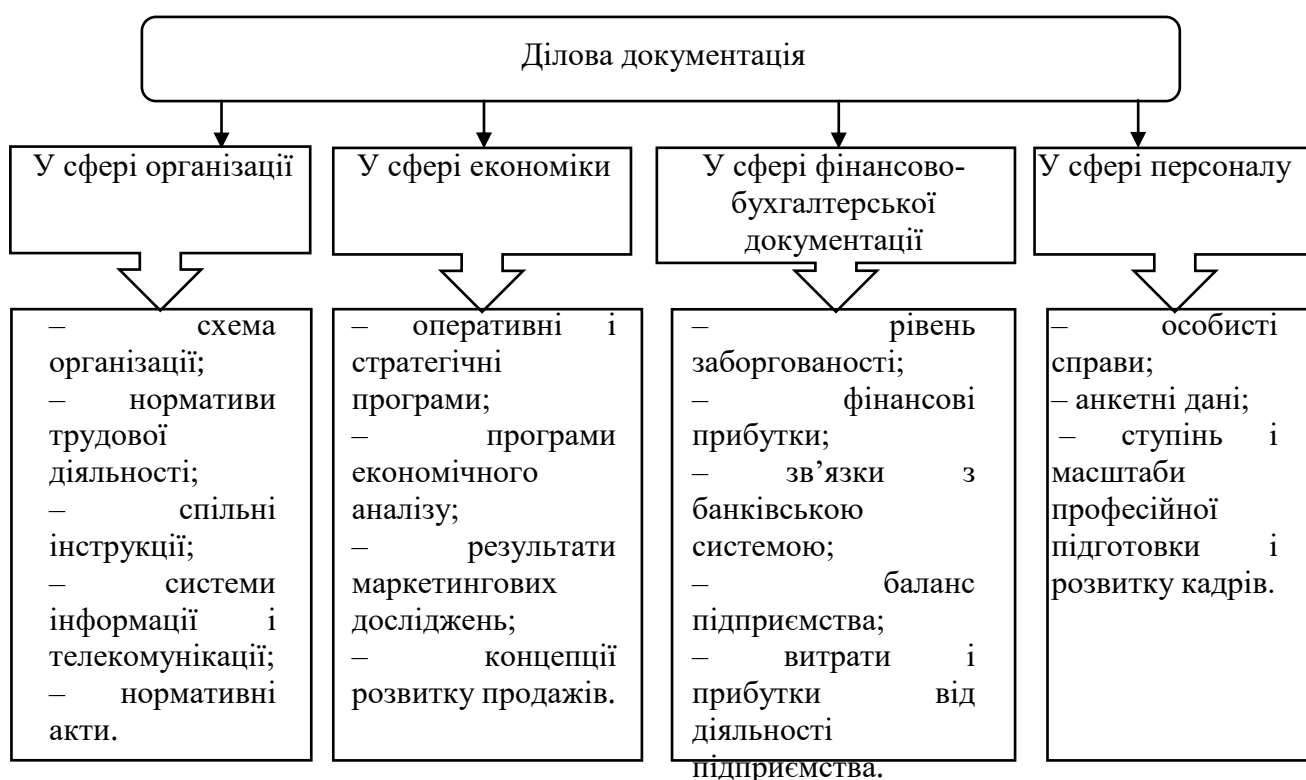
Моніторинг – є важливим і обов'язковим етапом у процесі реалізації проєкту та включає збір, обробку, аналіз інформації, що здійснюються з метою аналізу досягнень і прогресу в реалізації проєкту або визначення ризиків і проблем у процесі його впровадження.

Організація моніторингу проєкту необхідна для становлення безперервного процесу контролю організаційних змін, своєчасного виявлення та діагностики проблем, розробки та реалізації організаційних перетворень проєкту. Його проведення є важливим завданням покращення якості стратегічного управління і планування системи управління проєктом і дозволяє своєчасно реагувати та формувати адекватну стратегічну реакцію на зміни у середовищі реалізації проєкту та не допускати суттєвого погіршення результатів проєкту.

Моніторинг формує передумови для забезпечення якісних управлінських процесів на усіх рівнях, а також сприяє інформаційному забезпеченню системи підтримки прийняття управлінських проєктів. Джерелами інформації під час проведення моніторингу проєкту є документи; виробничий процес; люди. При цьому застосовуються різні техніки накопичення і аналізу інформації: аналіз

даних, отриманих з документів; спостереження за ходом технологічного процесу; довірчі бесіди.

Перед початком збору інформації для потреб комплексного аналізу і діагнозу життєдіяльності підприємства з офіційних документів, останні можна класифікувати за типом інформації, що підлягає аналізу; за масштабом фактичної реальності; способом збереження та ступенем обробки інформації. За сферою виникнення ділова документація просту може бути поділена так (рис. 3.6):



Таблиця 3.6 – Ділова документація

Виробничий процес. Для нагляду за процесом реалізації проєкту, використовується «метод моментних спостережень», який полягає у принципі кваліфікації даної фракції, а також реєстрації (на аркуші спостережень) всієї інформації, яку спостерігач визнає потрібним відзначити у моменти спостереження. Частота моментів спостережень – довільна.

Для отримання потрібної інформації від співробітників, підлеглих, членів команди проєкту окрім спільних оперативних засідань, використовується «техніка

довірчої бесіди» – розмова на обмежену тему щодо предмету досліджень, тобто, цілеспрямована бесіда у безпосередньому контакті між дослідником і респондентом з метою здобуття інформації. Метою довірчої бесіди є ознайомлення із спільним достатком підприємства, з його істотними сторонами, з рівнем його зв'язків з оточенням, з його проблемами, дисфункціями та інше. Місце проведення бесід – довільне.

4.1.2. Контроль проєкту. У зв'язку з великим об'ємом проєкту, функції контролю за ходом виконання робіт і координації зусиль всіх виконавців здійснюватиме керівник проєкту. Система контролю виконання проєкту є логічною структурою формальних і неформальних процедур для аналізу та оцінки ходу виконання проєкту, ефективності управління ресурсами, витратами, зобов'язаннями впродовж усього терміну його реалізації.

До основних видів контролю належать: попередній, поточний, заключний, а до допоміжних видів контролю проєкту віднесено контроль розкладу, витрат, якості, реагування на ризикові події (табл 3.3).

Таблиця 3.3 – Допоміжні види контролю проєкту

Входи	Методи і засоби	Виходи
Контроль розкладу		
– календарний план проєкту; – звітність про виконання від директора фірми; – запити на зміни від співробітників або членів команди проєкту; – план управління розкладом.	– система контролю змін розкладу; – оцінка ступеня виконання; – додаткове планування; – програмний продукт MS Project.	– модифікація календарного плану; – коригувальні дії; – засвоєні уроки.
Контроль витрат		
– базова вартість; – подача звітності про виконання; – запити на зміни; – план управління вартістю.	– система контролю змін вартості; – визначення ступені виконання; – додаткове планування; – комп'ютерні методи.	– переглянуті кошториси витрат; – модифікації бюджету; – коригувальні дії; – оцінка витрат по завершенню; – засвоєні уроки.
Контроль якості		

результати робот; – план управління якістю; – опис процедур; – списки об'єктів контролю.	– інспекція; – схеми контролю; – діаграми Парето; – статистичні вибірки; – будування блок-схем; – аналіз тенденцій.	– удосконалення якості; – рішення о прийманні; – поправки директив; – кінцеві списки об'єктів контролю; – корегуючі дії по покращенню контролю якості.
Контроль реагування на ризикові події		
– додаткове визначення ризику	– оперативне реагування; – додаткові заходи по зниженню ризиків.	– коригуючі дії; – модифікація плану управління ризиками.

Для полегшення ведення бухгалтерського обліку, складського обліку, бази даних клієнтів та формування первинних документів у вигляді накладних, податкових накладних, рахунків та ін. на підприємстві використовуються інформаційні технології.

4.2. Особливості оперативного управління проектом.

Зазначимо, що найбільш критичним показником у проекті сонячної електростанції підприємства ТОВ «Основа Енерго» є вартість. Перелік вхідної, вихідної інформації та методи і засоби управління вартістю наведено в табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Складові управління вартістю проекту ТОВ «Основа Енерго»

Входи	Методи і засоби	Виходи
– базова вартість; – представлення звітності про виконання надходить у вигляді: актів виконаних робіт, накладних на матеріали, техніку та обладнання; – запити на зміни у вигляді письмових звернень про зміну договірних обов'язків; – план управління вартістю.	– визначення ступеня виконання згідно з графіком робіт, графіком фінансування, графіком поставок; – додаткове планування.	– переглянуті кошториси витрат у разі узгодження зміни вартості товару або послуг; – коректуючі дії: підписання додаткових угод, пошук альтернативних способів; – оцінка витрат по завершенню.

Розглянемо приклад case-управління проектом.

При реалізації проекту створення сонячної електростанції для фірми «Прогрес» існує ймовірність виникнення проблеми, яка пов'язана із зривом термінів встановлення обладнання.

В цьому випадку оперативне управління проектом матиме вхідні, вихідні параметри, а також методи і засоби, які можуть бути застосовані; крім того, зазначимо, що у випадку застосування оперативного управління проектом слід звернути увагу на певні моменти, які слід відобразити у звіті про виконання (табл 3.5, табл 3.6).

Таблиця 3.5 – Оперативне управління проєктом

Входи	Методи і засоби	Виходи
– згідно плану проєкту: – виконання монтажних робіт повинне було виконане 01.05.18; – затримка становить 5 робочих дні; – зміна всього плану монтажних робіт приведе до зміни дати запуску у експлуатацію сонячної електростанції на 5 днів; – додаткова інформація: – монтажні роботи виконуються підрядною організацією; – за умов зриву термінів встановлення стає під загрозу виробіток електроенергії.	– технічні знання і навички учасників команди проєкту; – оперативні зустрічі з представниками підрядника; – спільні навички управління з представниками підрядника.	– результати: – договір на встановлення обладнання заключений; – Роботи по інсталяції закінчуються з затримкою; – Встановлення обладнання сонячної електростанції завершено у визначені строки і монтаж здійснюється під наглядом фахівців, що будуть контролювати роботу станції. – запити на зміни: – зміна кінцевих розрахунків по контракту з підрядниками за зрив строків контракту; – зміна кінцевих розрахунків по контракту з субпідрядником, виконуючим оздоблювальні роботи, за притягнення додаткових ресурсів.

Таблиця 3.6 – Звіт про виконання

Входи	Методи і засоби	Виходи
– план проєкту; – результати робіт.	– аналіз відхилень якості: – якість оздоблювальних робіт не змінилася; – якість монтажу не змінилася – аналіз відхилення часу: – відхилення від дати завершення підготовки сервісного центру не змінюється; – аналіз ресурсів: – додаткові ресурси на виконання монтажних робіт; – аналіз кошторисної вартості виконаних робіт: – зменшення витрат на виконання монтажних робіт за рахунок штрафних санкцій; – збільшення витрат на оздоблювальні роботи; – сума штрафних санкцій дорівнює сумі притягнення додаткових ресурсів; – методи і засоби поширення інформації: – лист до субпідрядника про зміну остаточних рахунків.	– звіт про виконання: – строки робіт монтажу обладнання не змінюються; – якість робіт не змінюється; – кінцева вартість робіт по монтажу обладнання не змінюється завдяки тому, що сума штрафних санкцій дорівнює сумі додаткових робіт. – задоволення потреб учасників.

Отже, моніторинг та оперативне управління проєктом є важливою складовою процесу реалізації проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго».

Висновки до розділу 3

Структуризація проєкту передбачає визначення для кожного учасника сформованого переліку робіт і необхідних для їх виконання ресурсів, визначення проміжних і кінцевих результатів, які мають бути отримані при виконанні робіт. Між всіма роботами проєкту встановлені раціональні зв'язки.

Для структуризації проєкту застосований ряд спеціальних моделей: – структура робіт (WBS); організаційна структура (OBS); матриця відповідальності (RAM); структура ресурсів (RBS); структура витрат (CBS).

Матриця відповідальності (RAM) ставить у відповідність ієрархічну структуру робіт (WBS) і організаційну структуру (OBS) для призначення відповідальних на всі пакети робіт проєкту забезпечує опис і узгодження структури відповідальності за реалізацію робіт за проєктом з вказівкою ролі кожного учасника у їх виконанні.

Побудовано календарний графік проєкту (діаграму Ганта), на якій завдання проєкту представлені протяжними у часі відрізками, датами, що характеризуються, початком і закінченням робіт). Цей графік дає повну картину проєкту ТОВ «Основа Енерго» у прив'язці до часової шкали.

Реалізація проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго» включає процеси моніторингу, оформлення документації та виробничий процес.

Функції контролю за ходом виконання робіт і координації зусиль всіх виконавців здійснюватиме керівник проєкту. Система контролю виконання проєкту є логічною структурою формальних і неформальних процедур для аналізу та оцінки ходу виконання проєкту, ефективності управління ресурсами, витратами, зобов'язаннями впродовж усього терміну його реалізації.

Побудовано систему методів та засобів здійснення процесів моніторингу і контролю проєкту. Моніторинг проєкту представляє собою процес контролю

фактичного стану виконання робіт та його порівняння із плановими показниками проєкту, а також вживання всіх необхідних заходів для своєчасного коригування ситуації.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження було розроблено та обґрунтовано проєкт створення автономної енергосистеми на базі сонячної електростанції для потреб виробничої фірми «Прогрес».

В сучасних умовах одне з найпомітніших місць серед альтернативних джерел енергії займає сонячна енергетика. Сектор альтернативної енергетики є одним із самих швидко зростаючих, що спонукає фахівців приділяти йому особливу увагу.

Визначено головні чинники, що можуть позитивно вплинути на впровадження сонячних технологій:

- стимулювання урядом інтересів споживача, а також розвиток конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики;
- розробка та впровадження дешевих схем використання сонячних модулів; розробка сучасних і недорогих зразків геліотехніки;
- створення загальнодержавних і регіональних структур для сприяння розвитку сонячних технологій, у тому числі у будівництві, ЖКГ України;
- збільшення активності промисловості, організація масштабного виробництва обладнання, забезпечення умов для сертифікації, монтажу та сервісу;
- створення інформаційної системи вітчизняних і зарубіжних розробок в геліотехніці, активних і пасивних методів використання сонячної енергії, поширення реклами та маркетингу;
- активізація роботи з населенням, в тому числі у школах та вищих навчальних закладах;
- адресна робота з потенційними споживачами сонячного теплота електропостачання.

За підсумками останніх років Україна мала один з найвищих темпів розвитку сонячної енергетики в Європі. Однак початок військових дій в 2022 р.

завдало значних збитків галузі. Дві третини СЕС в Україні розташовані на півдні, де сьогодні йдуть активні бойові дії. За різними оцінками, понад 30% сонячних електростанцій на окупованих територіях, а це приблизно 1120-1500 МВт встановленої потужності, зазнали руйнувань. Крім того, зруйновано понад 25% непромислових (приватних) СЕС.

Однак, на практиці існують численні бар'єри зростання ринку використання сонячної енергії: досить високі ціна на сонячні системи і період окупності; відсутність обігових коштів у підприємств-виробників, відсутність конкретних механізмів стимулювання виробництва у вигляді надання субсидій, звільнення від податків, пільгової тарифної політики тощо. Крім того, розвиток сонячних технологій стримує відсутність державної політики; відсутність координації у сфері розвитку сонячних технологій; відсутність інформаційної системи для поширення відомостей про наявність сонячних технологій, їх параметрів, екологічних переваг, а також інформації про впровадження демонстраційних проєктів.

Компанія ТОВ «Основа Енерго» є учасником українського ринку відновлюваної енергетики з 2019 р. в ролі незалежного виробника електроенергії з відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). ТОВ «Основа Енерго» займається отриманням електроенергії від сонячної енергії. Основним і єдиним видом діяльності є отримання електроенергії та її реалізація державі за «зеленим тарифом».

По результатам аналізу фінансового стану ТОВ «Основа Енерго» можна зробити такі висновки:

Сума господарських засобів, що знаходяться в розпорядженні підприємства станом на 01.01.2023р. склала 91594,1 тис. грн, тобто впродовж 2020-2022 рр. зменшилася на 13147,7 тис. грн. Зміна валюти балансу відбулася в основному за рахунок зменшення величини грошей та еквівалентів на 14543 тис. грн та за рахунок зменшення суми основних засобів на 14279,9 тис. грн

Величина необоротних активів підприємства ТОВ «Основа Енерго» у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. зменшилась на 14543 тис. грн і на 01.01.2023 р.

становила 66036,6 тис. грн Оборотні активи підприємства ТОВ «Основа Енерго» за 2020-2022 рр. збільшились на 1395,3 тис. грн, і за станом на 01.01.2023 р. склали 25557,5 тис. грн При цьому зросли суми виробничих запасів до 565,4 тис. грн та зменшилась сума дебіторської заборгованості за товари та послуги на 282,9 тис. грн, яка зазнала різкого зменшення у 2021 р. до 6381,6 тис. грн, а потім відбулось різке зростання.

За 2020-2022 рр. незначно зменшилась питома вага необоротних активів (з 76,932 до 72,097%), а питома вага оборотних активів відповідно зросла з 23,068% до 27,903%.

В структурі пасивів відбулося зменшення питомої ваги власного капіталу – з 29,445% у 2020 р. до 37,798% у 2022 р. Високою залишається частка довгострокових зобов'язань, цільового фінансування та забезпечення: 52,812% у 2022 р.

Величина поточних зобов'язань підприємства зменшилась впродовж досліджуваного періоду на 7611,90 тис. грн і становила у 2022 р. 8621,2 тис. грн. Це свідчить про впорядкування підприємством своєї діяльності.

Рівень кредиторської заборгованості підприємства за товари, роботи та послуги зріс у 2022 р., з 12,7 тис. грн у 2021 р. до 3898,0 тис. грн, що може бути пов'язано із зміною законодавства щодо «зелених» тарифів та військовими діями.

Дані табл. 2.3 свідчать про те, що сума чистого прибутку у 2022 р. в порівнянні з 2020 р. збільшилася на 14495,7 тис. грн і сягнула 20009,1 тис. грн. Це відбулося в основному за рахунок зростання загальної суми доходів до 37396 тис. грн у 2022 р., та зменшення витрат до 12995,6 тис. грн. Також зросла інших операційних доходів на 4160,3 тис. грн до 6029,0 тис. грн.

Аналіз рентабельності показав, що впродовж 2020-2022 рр. ефективність діяльності підприємства зросла. По всіх показниках рентабельності впродовж досліджуваного періоду спостерігається зростання. В характері зміни ділової активності підприємства спостерігаються негативні тенденції: поступове зменшення коефіцієнта оборотності оборотних коштів та показників оборотності

активів підприємства ТОВ «Основа Енерго». Відповідно зростає тривалість обігу активів та оборотних активів.

Аналіз ліквідності показав, що підприємство ТОВ «Основа Енерго» впродовж 2020–2022 рр. не мало абсолютно ліквідного балансу. Коефіцієнт швидкої ліквідності знаходиться в межах нормативу, що свідчить про нормальний стан платоспроможності, адже оборотних активів достатньо для того, щоб відповісти за поточними зобов'язаннями. Також слід відзначити зростання частки оборотних активів в загальній сумі активів та зменшення частки виробничих запасів в оборотних активах.

Розраховані показники фінансової стійкості свідчать про достатній рівень фінансової стійкості підприємства ТОВ «Основа Енерго». Впродовж 2020-2022 рр. підприємство ТОВ «Основа Енерго» характеризується достатнім рівнем фінансової стійкості.

Запропонована концепція проєкту сонячної електростанції для фірми «Прогрес». Продукт проєкту являє собою створена сонячна електростанція на об'єкті фірми «Прогрес», що має реалізувати надходження прибутку на розрахунковому рівні за умови продажу електроенергії на умовах «зеленого тарифу» до центральної електромережи та після досягнення окупності проєкту та зниження ставки тарифу після 2022 р., приводити до значної економії електроенергії для забезпечення власних потреб.

Для більш детальної оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту розвитку підприємства ТОВ «Основа Енерго» проведено SWOT-аналіз та визначено сильні та слабкі сторони проєкту створення сонячної електростанції, а також загрози та можливості. Старт проєкту призначено на 04.12.2023 р., а фініш проєкту на 27.05.2024 р. Передбачено, що роботи по створенню сонячної електростанції будуть завершені до початку періоду найбільшої пікової активності сонця.

Проміжні результати роботи по створенню сонячної електростанції визначаються рядом основних етапів (за віхами (контрольними точками) проєкту).

За основними етапами буде здійснюватися моніторинг реалізації проєкту, визначення його успішності реалізації.

Очікувана концептуальна кошторисна вартість проєкту становить 2273507,00 грн. Фінансування проєкту складає 2273,5 тис. грн та буде здійснюватися за рахунок оборотних коштів фірми «Прогрес». Резерв бюджету (розмір фінансування – витрати на проєкт) становить 0 тис. грн. Залучення кредитних коштів не передбачено.

Для проєкту сонячної електростанції було обрано технічні засоби : фотомодулі RISEN RSM M60-6-310M, інвертор Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor, трифазний лічильник Fronius Smart Meter.

Проведення соціального аналізу проєкту показало, що проєкт не представляє перешкод. Визначено та окреслено повноваження та задачі зацікавлених сторін проєкту. Зацікавленими сторонами проєкту є люди або групи людей, які мають або вважають, що вони мають, законні вимоги до деяких аспектів проєкту.

Екологічний аналіз проєкту показав, що сонячна енергетика використовує поновлюване джерело енергії і у перспективі може стати екологічно чистою, хоча при виробництві фотоелементів використовують отруйні речовини.

Аналіз політичної ситуації та макроекономічної політики уряду свідчить про те, що проєктна діяльність, зокрема та, яка пов'язана із впровадженням відновлювальних джерел енергії є проблематичною у зв'язку зі складною політичною та економіко-соціальною ситуацією в країні.

Розраховано показники ефективності проєкту: чиста поточна вартість $NPV=15,5$ тис. грн; дисконтований індекс дохідності: $DPI = 1,00713$ (разів); внутрішня норма доходності $IRR = 15,8\%$; динамічний термін окупності становить: $PBP = 4,8$ (років). Отримані значення свідчать про ефективність проєкта.

У процесі реалізації проєкту постійно присутній ряд ризиків, які можуть заподіяти збиток. З цієї причини побудовано матрицю ризиків проєкту та визначено шляхи їх нейтралізації. Для кожного із суттєвих ризиків розроблено дії і процедури щодо протидії цим ризикам, які занесено у RRP-форму.

Структуризація проєкту передбачає визначення для кожного учасника сформованого переліку робіт і необхідних для їх виконання ресурсів, визначення проміжних і кінцевих результатів, які мають бути отримані при виконанні робіт. Між всіма роботами проєкту встановлені раціональні зв'язки.

Для структуризації проєкту застосований ряд спеціальних моделей: – структура робіт (WBS); організаційна структура (OBS); матриця відповідальності (RAM); структура ресурсів (RBS); структура витрат (CBS).

Матриця відповідальності (RAM) ставить у відповідність ієрархічну структуру робіт (WBS) і організаційну структуру (OBS) для призначення відповідальних на всі пакети робіт проєкту забезпечує опис і узгодження структури відповідальності за реалізацію робіт за проєктом з вказівкою ролі кожного учасника у їх виконанні.

Календарний графік (діаграма Ганта) – горизонтальна лінійна діаграма, на якій завдання проєкту представлені протяжними у часі відрізками, датами, що характеризуються, початком і закінченням робіт). Цей графік дає чітку і зрозумілу картину проєкту ТОВ «Основа Енерго» у прив'язці до часової шкали.

Побудова діаграми Ганта проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго» виконана із застосуванням спеціалізованого програмного продукту – MS Project 2013.

Проєкт розвитку ТОВ «Основа Енерго» є самостійним проєктом, який реалізується на замовлення інвестора. Реалізація проєкту включає процеси моніторингу, оформлення документації та виробничий процес.

Функції контролю за ходом виконання робіт і координації зусиль всіх виконавців здійснюватиме керівник проєкту. Система контролю виконання проєкту є логічною структурою формальних і неформальних процедур для аналізу та оцінки ходу виконання проєкту, ефективності управління ресурсами, витратами, зобов'язаннями впродовж усього терміну його реалізації.

Побудовано систему методів та засобів здійснення процесів моніторингу і контролю проєкту. Моніторинг проєкту представляє собою процес контролю фактичного стану виконання робіт та його порівняння із плановими показниками

проєкту, а також вживання всіх необхідних заходів для своєчасного коригування ситуації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Radujković M., Sjekavica M. Project Management Success Factors. URL : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817331740> (Last accessed 12.09.2023).
2. Venczel T.B., Berényi L., Hriczó K. Project Management Success Factors. URL : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1935/1/012005>. (Last accessed 12.09.2023).
3. Laufer A., Hoffman E. J., Russell J. S., Cameron S.W. What Successful Project Managers Do. URL : <https://sloanreview.mit.edu/article/what-successful-project-managers-do/>(Last accessed 12.09.2023).
4. Бабаєв В.М. Управління проєктами: навч.посіб. Харків, 2006. 244 с.
5. Крайнік О.М., Тахтаджієва Н.І. Планування проєктних дій: навч.-метод. посіб. Запоріжжя, ЗДІА, 2015. 80 с.
6. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проєктами К.: Центр учбової літератури, 2010. 432с.
7. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проєктами: навч.посіб. К.: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
8. Управління розвитком компанії URL : <https://posibniki.com.ua/catalog-upravlinnya-rozvitkom-kompaniyi>. (дата звернення 12.09.2023).
9. Катренко А.В., Магац Д.С. Моделі та методи формування портфелів ІТ-проєктів URL : <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/jun/3471/1270.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).
10. Смоляр Л.Г., Лободзинська О.Ю. Управління портфелем інноваційних проєктів підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Випуск 7. Частина 3. С. 185-188.
11. Чернявська І.М., Руденко О.В. Управління інноваційною діяльністю шляхом вибору портфеля проєктів. *ЕКОНОМІКА І СУСПІЛЬСТВО*. 2016. Випуск # 2. С. 372-378.

12. Брінь П.В. Голтвянська Ю.В. Стратегія розвитку підприємства: сутність та класифікація. *Підприємництво та інновації*. 2021. Випуск 21 С. 31-36.
13. Швиданенко Г. О., Бойченко К. С. Розвиток підприємства: стратегічні наміри, ризики та ефективність. К. : КНЕУ, 2015. 231 с.
14. Марченко М. М. Методичні основи побудови корпоративної системи управління проектами розвитку. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/197251618.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).
15. Горбаченко С.А., Карпов В.А. Аналіз підприємницьких проєктів. Одеса: ОНЕУ, 2013. 241 с.
16. Ковтун Т. Класифікація проєктів екологістичних систем. *Управління розвитком складних систем*. 2021. (48). С. 24-31.
17. Василевська А. Управління проектами підприємства із використанням інформаційних технологій. *Вісник КНТЕУ*. 2012. № 1. С. 99-104.
18. Буреннікова Н. В., Лошак М. В. Проєктний менеджмент: сутність проєктів, їх класифікація, етапи впровадження. URL : <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/29074/9376.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. (дата звернення 12.09.2023).
19. Бінд В., Гижко , А., Болебрух О., Петруха Н., Ваколюк А. Формалізація та загальнометодичний концепт вартісного інжинірингу в системі антикризового менеджменту будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. 2020. №44. С. 116-127.
20. Цюцюра М. І. Мединська Т. М., Шовківська В. В. Системний підхід до оцінки рівня якості і ефективності бізнес-процесів. *Управління розвитком складних систем*. 2019. № 40. С. 87-93.
21. Астаф'єва К. О., Поліщук І. Г. Стратегія управління проектами на першому етапі життєвого циклу підприємства URL : http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/2_2018/57.pdf. (дата звернення 12.09.2023).
22. Баюра Д.О., Білоног Т. В. Модель комплексного управління інвестиційними проектами промислових підприємств. *Економічний часопис-XXI*. 2013. № 3/4. С. 54-57.

23. Батенко Л., Діброва О. Управління вартістю глобальних інвестиційних проєктів. *Ринок цінних паперів України*. 2013. № 7/8. С. 25-29.
24. Kovalchuk O. I., Zachko O. V. Моделі життєвого циклу розвитку проєктних команд в системі цивільного захисту. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2022. №25. С. 71-78.
25. Єгорченков О. В., Єгорченкова Н. Ю., Катаєва Є. Ю. Азбука управління проєктами. Планування : навч. посіб. Київ : КНУ ім.Т.Шевченка, 2017. 117 с.
26. Іжко Є. С. Метод проєктів як один із засобів оптимізації автономного навчання. *Вісник Дніпропетр. ун-ту ім. Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. Педагогічні науки*. 2014. Вип. 2(8). С. 92-98.
27. Marier-Bienvenue T., Pellerin R., Cassivi L. Project Planning and Control in Social and Solidarity Economy Organizations: A Literature Review <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917322901>. (Last accessed 12.09.2023).
28. Дунська А.Р. Інноваційний механізм розвитку промислових підприємств в умовах світового ринку: Монографія. К.: Кондор-Видавництво, 2014. 486 с.
29. Ільчук П.Г., Фещур Р.В., Якимів А.І., Когут І.В. Бізнес-планування та управління проєктами : навч.посіб. Львів : Видавництво "Новий Світ-2000", 2020. 215 с
30. О.А. Гавриш, К.О. Бояринова, М.О. Кравченко, К.О. Копішинська Управління стартапами : підр. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. 716 с
31. Project Management Institute PMBOK® Guide and Standards. URL : <https://www.pmi.org/pmbok-guidestandards>. (Last accessed 12.09.2023).
32. Picciotto R. Towards a 'New Project Management' movement? An international development perspective. *International Journal of Project Management* 2020. Volume 38, Issue 8. P. 474-485.
33. Яковенко О.І. Управління проєктами і ризиками. Ніжин, 2019. 194 с.

34. Рябоконт Н. П. Концептуальні основи формування вартості проєкту: соціальний та комерційний аспект. URL : http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/11_2015/7.pdf. (дата звернення 12.09.2023).
35. Нос М. Огляд сучасних методологій управління вартістю ІТ-проєктів. *Інформаційні технології та суспільство*. 2022. №1 (3). С. 54-60.
36. Васильєва А., Москаленко В. URL : <https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18547/1/64.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).
37. Березін О.В, Безпарточний М.Г. Управління проєктами: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2014. 272 с.
38. Блага Н. В. Управління проєктами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
39. Спіфанова І. Ю., Джеджула В. В. Місце процесу управління проєктами в стратегії розвитку підприємств. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 3. С. 8-12.
40. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проєктами: підручник. Тернопіль, 2021. 416 с.
41. Управління проєктами та ризиками : навч.посіб. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2019. 196 с.
42. Дериколєнко О.М. Методичний підхід до оцінки ризиків інноваційних проєктів на основі матриці морфологічного синтезу URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/324217765.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).
43. Євдокимова А. В., Євдокимов А. В. Татусько А. С., Кучкова О. М. Оцінка та управління проєктними ризиками на промислових підприємствах. URL : https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/68384/1/Yevdokymova_proektni_ryzyky.pdf;jsessionid=7FCB2C4AF712DDF60D334FFBDFCA448B. (дата звернення 12.09.2023).
44. Кравченко М. О., Пиркова О. В. Управління проєктними ризиками URL : https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/12063/1/2008_4_9_Pirkova.pdf. (дата звернення 12.09.2023).

45. Лагутін Г.В. Концептуальні підходи до управління ресурсним потенціалом підприємства через оцінку ризиків інвестиційних проєктів. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 10. С. 74-78.

46. Марченко В.М., Гуменюк Б.Є. Перспективи розвитку сонячної енергетики в Україні. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2020. Випуск 26. С. 17-25.

47. Маляренко В.А., Тимченко С.П. Стан, проблеми та перспективи розвитку сонячної енергетики України. URL : <https://eprints.kname.edu.ua/32016/1/7.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).

48. Довгалюк О. М., Безкостний П. І. Дослідження особливостей впровадження сонячних електростанцій в Україні та їх впливу на роботу електроенергетичних систем. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" Сер. : Енергетика: надійність та енергоефективність*. 2018. № 10 (1286). С. 24-31.

49. Що залишилось від зеленої енергетики в Україні. URL : <https://www.epravda.com.ua/publications/2023/05/24/700431/>. (дата звернення 20.08.2023).

50. Сучасна сонячна енергетика та перспективи розвитку технологій в Україні. URL : [https://odnb.odessa.ua/view_post.php?id=4131#:~:text=\(дата звернення 01.09.2023\)](https://odnb.odessa.ua/view_post.php?id=4131#:~:text=(дата звернення 01.09.2023)).

51. Поліщук Г. Перспективи розвитку сонячної енергії в Україні. URL : https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/11503/2/Conf_2010v1_Polishchuk_H-Perspektyvy_rozvytku_soniachnoi_319.pdf. (дата звернення 02.09.2023).

52. Ярушина Є.В. Перспективи розвитку сонячної енергетики. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/141448339.pdf> . (дата звернення 28.09.2023).

53. Що таке зелений тариф і особливості його функціонування в Україні. URL : <https://vinur.com.ua/ua/aboutus/usefull-info/articles/425-chto-takoe-zelenyj-tarif-i-osobennosti-ego-funktsionirovaniya-v-ukraine>. (дата звернення 12.09.2023).

54. Сонце світить та не гріє. Чому держава майже не платить "зелений" тариф домашнім СЕС? URL :

<https://www.epravda.com.ua/publications/2023/10/6/705162/>. (дата звернення 12.09.2023).

55. Сучасна сонячна енергетика та перспективи розвитку технологій в Україні. URL : https://odnb.odessa.ua/view_post.php?id=4131. (дата звернення 12.09.2023).

56. ТОВ «Основа Енерго». Офіційний сайт. URL : <https://osnova-energo.com.ua/>. (дата звернення 12.09.2023).

57. ТОВ «Основа Енерго». Фінансова звітність малого підприємства за 2020 рік. URL : <https://osnova-energo.com.ua/finansovi-zvity-2020/>. (дата звернення 12.09.2023).

58. ТОВ «Основа Енерго». Фінансова звітність малого підприємства за 2021 рік. URL : <https://osnova-energo.com.ua/finansovi-zvity-2021/>. (дата звернення 12.09.2023).

59. ТОВ «Основа Енерго». Фінансова звітність малого підприємства за 2022 рік. URL : <https://osnova-energo.com.ua/finansovi-zvity-2022/>. (дата звернення 12.09.2023).

60. Кобилецький В. Р. Фінансовий аналіз. URL : <https://analizua.com/slovník-ekonomichnikh-terminiv/250-koefitsient-absolyutnoji-likvidnosti> (дата перегляду: 25.10.2023).

61. Ковшун Н.Е., Левун О.І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2022. 350 с.

62. Гібридні електростанції. URL : <https://plusenergy.com.ua/ua/g17598234-gibridnye-elektrostantsii>. (дата звернення 12.09.2023).

63. Фотомодулі Risen RSM120-6-330M. URL : https://sun-energy.com.ua/solar-power/solar-panels/risen_jager_rsm_120-6-330m (дата звернення 12.09.2023).

64. Порівняння технології Half Cell з традиційним фотоелементом. URL : <https://prel.prom.ua/a404208-porivnyannya-tehnologiyi-half.html> . (дата звернення 12.09.2023).

65. Що таке PERC технологія сонячних елементів? URL : <https://avenston.com/articles/perc/>. (дата звернення 12.09.2023).
66. Роз'єм Multi Busbar MBB. URL : <https://ua.dsisolar.com/info/multi-busbar-mbb-connector-41184031.html>. (дата звернення 12.09.2023).
67. Інвертор Fronius AGILO 100.0-3 Outdoor. URL : <file:///C:/Users/User/Downloads/42,0426,0163,EN.pdf>. (дата звернення 12.09.2023).
68. Кріплення Kripter windspoiler URL : https://kripter.ua/?Gclid=eaiaiqobchmilol2zvxioggmvchegab0ouqjoeaayasaagkaupd_bwe. (дата звернення 12.09.2023).
69. Лічильник Fronius Smart Meter 63A-3. URL : <https://www.fronius.com/uk-ua/ukraine/sonyachna-enerhiya/instalyatory-ta-partnery/tekhichni-dani/>. (дата звернення 12.09.2023).
70. Коментар Національного Банку України щодо рівня інфляції в жовтні 2023 р. URL : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/komentar-natsionalnogo-banku-schodo-rivnya-inflyatsiyi-u-jovtni-2023-roku>. (дата звернення 12.09.2023).
71. НКРЕКП оновила «зелені» тарифи на електричну енергію. URL : <https://radnuk.com.ua/novyny/nkrekp-z-01-09-2023-onovyla-zeleni-taryfy-na-elektrychnu-enerhiyu/>. (дата звернення 12.09.2023).
72. Про встановлення «зелених» тарифів на електричну енергію та надбавки до «зелених» тарифів за дотримання рівня використання обладнання українського виробництва для суб'єктів господарювання. Постанова НКРЕКП №1765 від 29.09.2023. URL : <https://www.nerc.gov.ua/decisions/rishennya-nkrekp-za-29-veresnya-2023-roku>. (дата звернення 12.10.2023).
73. Шафранська Т.Ю., Горбань М. Л. Система моніторингу проєктів. URL : https://www.nauka.com/10_DN_2013/Economics/10_133227.doc.htm. (дата звернення 12.09.2023).
-

ДОДАТОК А

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку 25 "Спрощена фінансова
звітність"
(пункт 5 розділу I)

ДОКУМЕНТ ПРИЙНЯТО

Фінансова звітність малого підприємства

Підприємство	Дата (рік, місяць, число)	Код		
		2021	01	01
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОСНОВА ЕНЕРГО"	за ЄДРПОУ	41668883		
Територія ЗАКАРПАТСЬКА	за КОАТУУ	2121210100		
Організаційно-правова форма господарювання Товариство з обмеженою відповідальністю	за КОПФГ	240		
Вид економічної діяльності Виробництво електроенергії	за КВЕД	35.11		
Середня кількість працівників, осіб 4				
Одиниця виміру: тис. грн. з одним десятковим знаком				
Адреса, телефон КОРЯТОВИЧА, буд. 18, м. ВІНОГРАДІВ, ВІНОГРАДІВСЬКИЙ РАЙОН, ЗАКАРПАТСЬКА обл., 90300		0995350755		

1. Баланс на **31 грудня 2020** р.

Актив	Код рядка	Форма № 1-м Код за ДКУД		1801006
		На початок звітної року	На кінець звітної періоду	
1	2	3	4	
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи	1000	14,0	11,0	
первісна вартість	1001	15,0	15,0	
накопичена амортизація	1002	(1,0)	(4,0)	
Незавершені капітальні інвестиції	1005	257,1	257,1	
Основні засоби :	1010	87 261,9	80 311,5	
первісна вартість	1011	88 569,9	88 750,9	
знос	1012	(1 308,0)	(8 439,4)	
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-	
Довгострокові фінансові інвестиції	1030	-	-	
Інші необоротні активи	1090	-	-	
Усього за розділом I	1095	87 533,0	80 579,6	
II. Оборотні активи				
Запаси :	1100	5,7	5,2	
у тому числі готова продукція	1103	0,5	-	
Поточні біологічні активи	1110	-	-	
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	2 402,1	20 833,7	
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	1135	0,2	-	
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-	
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	8,2	35,3	
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-	
Гроші та їх еквіваленти	1165	1 655,9	3 117,2	
Витрати майбутніх періодів	1170	67,8	166,9	
Інші оборотні активи	1190	-	3,9	
Усього за розділом II	1195	4 139,9	24 162,2	
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-	
Баланс	1300	91 672,9	104 741,8	

Продовження ДОДАТКУ А

Поясн.	Код радика	На початок звітного року	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	30 000,0	30 000,0
Додатковий капітал	1410	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	49,9	840,8
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Усього за розділом I	1495	30 049,9	30 840,8
II. Довгострокові зобов'язання, цільове фінансування та забезпечення			
III. Поточні зобов'язання			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610	-	-
товари, роботи, послуги	1615	38,9	12,7
розрахунками з бюджетом	1620	32,1	388,2
у тому числі з податку на прибуток	1621	29,6	173,6
розрахунками зі страхування	1625	2,6	-
розрахунками з оплати праці	1630	11,4	9,7
Доходи майбутніх періодів	1665	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	10 347,5	15 822,5
Усього за розділом III	1695	10 432,5	16 233,1
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
Баланс	1900	91 672,9	104 741,8

2. Звіт про фінансові результати
за Рік 2020 р.

Стаття		Форма № 2-м Код за ДКУД 1801007	
1	Код радика	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	30 040,8	4 107,3
Інші операційні доходи	2120	202,4	436,9
Інші доходи	2240	-	-
Разом доходи (2000 + 2120 + 2240)	2280	30 243,2	4 544,2
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(8 115,3)	(2 421,6)
Інші операційні витрати	2180	(16 669,7)	(1 659,1)
Інші витрати	2270	(4 493,7)	(299,2)
Разом витрати (2050 + 2180 + 2270)	2285	(29 278,7)	(4 379,9)
Фінансовий результат до оподаткування (2280 – 2285)	2290	964,5	164,3
Податок на прибуток	2300	(173,6)	(29,6)
Чистий прибуток (збиток) (2290 – 2300)	2350	790,9	134,7

Керівник

Головний бухгалтер



(підпис)

(підпис)

ЕП Керівник

Віталій

Богданович

ЕП Головний бухгалтер

Олександрівна

Калиніч Віталій Євгенович

(ініціали, прізвище)

Ільча Ірина Олександрівна

(ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Б

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку 25 "Спрощена фінансова
звітність"
(пункт 4 розділу І)



Фінансова звітність малого підприємства

Підприємство	Дата(рік,місяць,число)	Код
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОСНОВА ЕНЕРГО"	за ЄДРПОУ	2022 01 01
Територія ЗАКАРПАТСЬКА	за КАТОТТГ	41668883
Організаційно-правова форма господарювання Товариство з обмеженою відповідальністю	за КОПФГ	UA21020110010043238
Вид економічної діяльності Виробництво електроенергії	за КВЕД	240
Середня кількість працівників, осіб 4		35.11
Одиниця виміру: тис. грн. з одним десятковим знаком		
Адреса, телефон МИРУ, буд. 1, корпус А, с. ЖУКОВО, МУКАЧІВСЬКИЙ РАЙОН, ЗАКАРПАТСЬКА обл., 89634, Україна		0506727113

1.Баланс на 31 грудня 2021 р.

Актив		Форма № 1-м	Код за ДКУД	1801006
1	Код рядка	На початок звітного року	На кінець звітного періоду	
2	3	4		
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи	1000	11,0	8,0	
Первісна вартість	1001	15,0	15,0	
Накопичена амортизація	1002	(4,0)	(7,0)	
Незавершені капітальні інвестиції	1005	257,1	5,1	
Основні засоби :	1010	80 311,5	73 173,4	
первісна вартість	1011	88 750,9	88 773,0	
знос	1012	(8 439,4)	(15 599,6)	
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-	
Довгострокові фінансові інвестиції	1030	-	-	
Інші необоротні активи	1090	-	-	
Усього за розділом I	1095	80 579,6	73 186,5	
II. Оборотні активи				
Запаси :	1100	5,2	464,0	
у тому числі готова продукція	1103	-	-	
Поточні біологічні активи	1110	-	-	
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	20 833,7	6 381,6	
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	1135	-	27,0	
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-	
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	35,3	4 395,0	
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-	
Гроші та їх еквіваленти	1165	3 117,2	2 003,4	
Витрати майбутніх періодів	1170	166,9	149,6	
Інші оборотні активи	1190	3,9	9,3	
Усього за розділом II	1195	24 162,2	13 429,9	
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-	
Баланс	1300	104 741,8	86 616,4	

Продовження ДОДАТКУ Б

Пасив	Код рядка	На початок звітнього року	На кінець звітнього періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	30 000,0	30 000,0
Додатковий капітал	1410	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	840,8	19 924,2
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Усього за розділом I	1495	30 840,8	49 924,2
II. Довгострокові зобов'язання, цільове фінансування та забезпечення	1595	57 667,9	30 922,7
III. Поточні зобов'язання			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610	-	-
товари, роботи, послуги	1615	12,7	11,9
розрахунками з бюджетом	1620	388,2	4 476,9
у тому числі з податку на прибуток	1621	173,6	4 392,2
розрахунками зі страхування	1625	-	-
розрахунками з оплати праці	1630	9,7	15,5
Доходи майбутніх періодів	1665	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	15 822,5	1 265,2
Усього за розділом III	1695	16 233,1	5 769,5
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
Баланс	1900	104 741,8	86 616,4

2. Звіт про фінансові результати
за **Рік 2021** р.

		Форма № 2-м	Код за ДКУД	1801007
Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року	
1	2	3	4	
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	31 367,9	30 040,8	
Інші операційні доходи	2120	6 029,0	202,4	
Інші доходи	2240	-	-	
Разом доходи (2000 + 2120 + 2240)	2280	37 396,9	30 243,2	
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(8 556,6)	(8 115,3)	
Інші операційні витрати	2180	(954,4)	(16 669,7)	
Інші витрати	2270	(3 484,6)	(4 493,7)	
Разом витрати (2050 + 2180 + 2270)	2285	(12 995,6)	(29 278,7)	
Фінансовий результат до оподаткування (2280 – 2285)	2290	24 401,3	964,5	
Податок на прибуток	2300	(4 392,2)	(173,6)	
Чистий прибуток (збиток) (2290 – 2300)	2350	20 009,1	790,9	

Керівник

Головний бухгалтер

(підпис)

(підпис)

ЕП *Калиніч**Віталій**Євгенович**ЕП Ільтьо Інна**Олександрівна*

Калиніч Віталій Євгенович

(ініціали, прізвище)

Ільтьо Інна Олександрівна

(ініціали, прізвище)



ДОДАТОК В

Додаток 1
до Національного положення (стандарту)
бухгалтерського обліку 25 "Спрощена фінансова
звітність"
(пункт 4 розділу I)

ДОКУМЕНТ ПРИЙНЯТО

Фінансова звітність малого підприємства

Підприємство	Дата(рік, місяць, число)	Код		
		2023	01	01
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОСНОВА ЕНЕРГО"	за ЄДРПОУ	41668883		
Територія	за КАТОТТГ	UA21040110000099623		
Організаційно-правова форма господарювання	за КОПФГ	240		
Вид економічної діяльності	за КВЕД	35.11		
Середня кількість працівників, осіб		5		
Одиниця виміру:	тис. грн. з одним десятковим знаком			
Адреса, телефон	МИРУ, буд. 1, корпус А, с. ЖУКОВО, МУКАЧІВСЬКИЙ РАЙОН, ЗАКАРПАТСЬКА обл., 89634, Україна	0506727113		

1.Баланс на 31 грудня 2022 р.

Актив		Код рядка	На початок звітного року	На кінець звітного періоду
1		2	3	4
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи				
Первісна вартість				
Накопичена амортизація				
Незавершені капітальні інвестиції				
Основні засоби :				
первісна вартість				
знос				
Довгострокові біологічні активи				
Довгострокові фінансові інвестиції				
Інші необоротні активи				
Усього за розділом I				
II. Оборотні активи				
Запаси :				
у тому числі готова продукція				
Поточні біологічні активи				
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги				
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом				
у тому числі з податку на прибуток				
Інша поточна дебіторська заборгованість				
Поточні фінансові інвестиції				
Гроші та їх еквіваленти				
Витрати майбутніх періодів				
Інші оборотні активи				
Усього за розділом II				
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття				
Баланс				

Продовження ДОДАТКУ В

Поясн	Код рядка	На початок звітного року	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	30 000,0	30 000,0
Додатковий капітал	1410	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	19 924,2	18 352,5
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Усього за розділом I	1495	49 924,2	48 352,5
II. Довгострокові зобов'язання, цільове фінансування та забезпечення	1595	30 922,7	34 620,4
III. Поточні зобов'язання			
Короткострокові кредити банків	1600	-	-
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610	-	-
товари, роботи, послуги	1615	11,9	3 898,0
розрахунками з бюджетом	1620	4 476,9	154,8
у тому числі з податку на прибуток	1621	4 392,2	-
розрахунками зі страхування	1625	-	0,6
розрахунками з оплати праці	1630	15,5	18,3
Доходи майбутніх періодів	1665	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	1 265,2	4 549,5
Усього за розділом III	1695	5 769,5	8 621,2
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
Баланс	1900	86 616,4	91 594,1

2. Звіт про фінансові результати
за Рік 2022 р.

Форма № 2-м Код за ДКУД 1801007			
Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	28 540,0	31 367,9
Інші операційні доходи	2120	1 868,7	6 029,0
Інші доходи	2240	-	-
Разом доходи (2000 + 2120 + 2240)	2280	30 408,7	37 396,9
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(8 748,5)	(8 556,6)
Інші операційні витрати	2180	(13 592,7)	(954,4)
Інші витрати	2270	(2 554,1)	(3 484,6)
Разом витрати (2050 + 2180 + 2270)	2285	(24 895,3)	(12 995,6)
Фінансовий результат до оподаткування (2280 – 2285)	2290	5 513,4	24 401,3
Податок на прибуток	2300	(-)	(4 392,2)
Чистий прибуток (збиток) (2290 – 2300)	2350	5 513,4	20 009,1

Керівник

Головний бухгалтер



Е.П. Калінін

Віталій

Степанович

Е.П. Калінін (підпис)

Калінін Віталій Степанович

Олександрівна

Ізоль Ілона Олександрівна

(підпис, прізвище)

¹ Кодифікатор адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад

ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1 – Планування протидії ризикам (RRP-форма)

Ризикові події	Як знизити ймовірність виникнення ризику?	Як уникнути ризику?	Як знизити ступінь впливу ризику на проєкт?	Які заходи треба прийняти при виникненні ризику?	Чи можливо застрахувати ся від ризик або передати його третій стороні?
1	2	3	4	5	6
1. Ризик невірною розрахунку проєкту на встановлення сонячної електростанції	Проаналізувати технічний проєкт на відповідність встановленим задачам	Завчасно виявити та усунути недоліки	Коригування технічного рішення	Знайти іншого проєктувальника	
2. Ризик зміни законодавства та зміни умов «зеленого тарифу»	Можливості відсутні	Можливості відсутні	Врахувати отримання прибутку за рахунок застосування отриманої енергії	Здійснити перегляд задач проєкту	Ні
3. Ризик зростання цін на обладнання	Глибокий аналіз ринку під час проєктування	-	При визначенні типу обладнання враховувати альтернативні технічні рішення	Здійснити закупівлю альтернативного обладнання	Ні
4. Ризик дефіциту бюджету	Заклучити договір з інвесторами	-	Скласти бюджет з врахуванням резерву	Залучити додаткових інвесторів	Ні
5. Ризик зменшення фінансування з боку інвестора	Можливості відсутні	Передбачити альтернативні шляхи фінансування (кредит)	-	Перейти на альтернативні шляхи фінансування	Ні
6. Ризик відсутності учасників торгів по закупівлі обладнання у Prozorro	Передбачити обладнання широко представлене на ринку	Провести перемовини з потенційними постачальниками щодо участі	-	Здійснити повторну закупівлю	Ні

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5	6
7. Ризик високої конкуренції серед учасників у торгах з подальшим оскарженн ям рішень та блокування торгів у АМКУ	Передбачити у тендерній документації прозорі умови	_____	_____	Необхідно мати резерв часу	Ні
8. Ризик несвоєчасн ої поставки обладнання	Перевірити репутацію поставника обладнання	Заклучити договір з жорсткими умовами	Завчасно закупити обладнання	Знайти іншого поставника обладнання	Заклучити договір з поставником з прописаними строками поставки
9. Ризик постачання неякісного обладнання	Передбачити проєктом обладнання з високими показниками якості	Заклучити договір з жорсткими умовами	Завчасно закупити обладнання	Здійснити заміну згідно умов договору	Ні
10. Ризик низької кваліфікаці ї підрядника по встановлен ню обладнання	Перевірити репутацію	Перевірити репутацію, договір з жорсткими умовами	Систематичний контроль за виконанням зобов'язань Ні підрядниками	Застосувати резервний фонд	
11. Ризик пов'язаний з отримання м дозволів на реалізацію електроене ргії на умовах «зеленого тарифу»	Провести консультацію зі спеціалістом у цій сфері	_____	Більше уваги приділити процедурі оформлення	Шукати інші шляхи для оформлення	Ні

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5	6
12. Ризик невиконання своїх зобов'язань підрядними організаціями	Перевірити репутацію	Перевірити репутацію, договір з жорсткими умовами	Систематичний контроль за виконанням зобов'язань підрядниками	Застосувати резервний фонд	Можливо, але не ефективно
15. Ризик неправильного підбору команди проєкту	Провести більш жорсткий відбір команди проєкту	_____	_____	Замінити членів команди які не справляються зі своїми обов'язками	Ні

ДОДАТОК Д

Рисунок Д.1– Діаграма Ганта

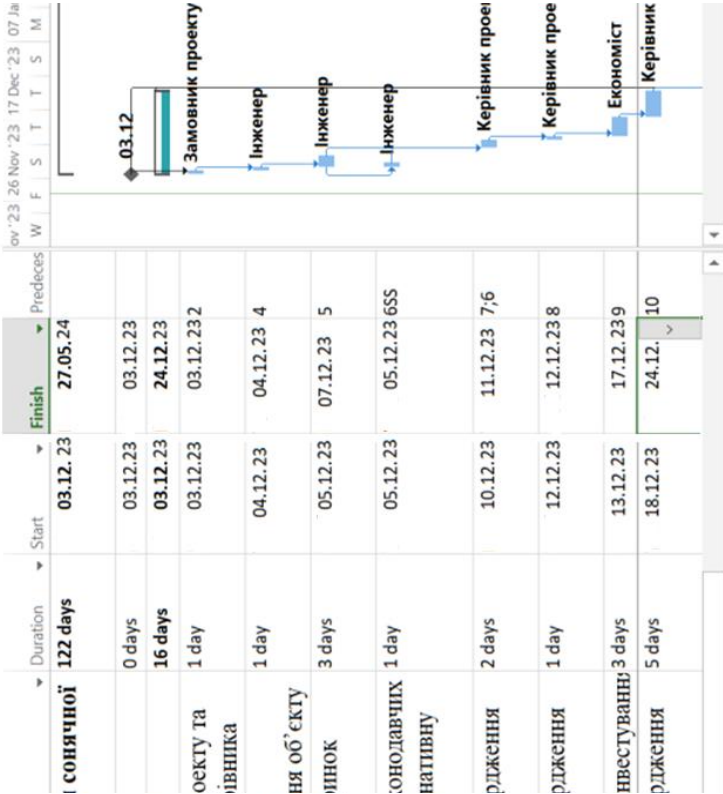


Рисунок Д.2– Діаграма Ганта (продовження)

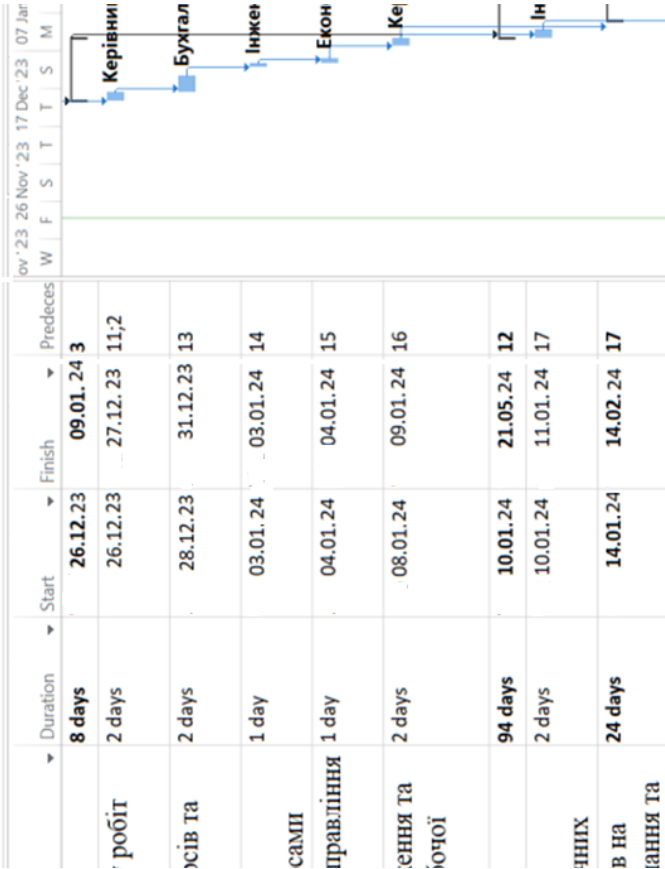


Рисунок Д.3– Діаграма Ганта (продовження)

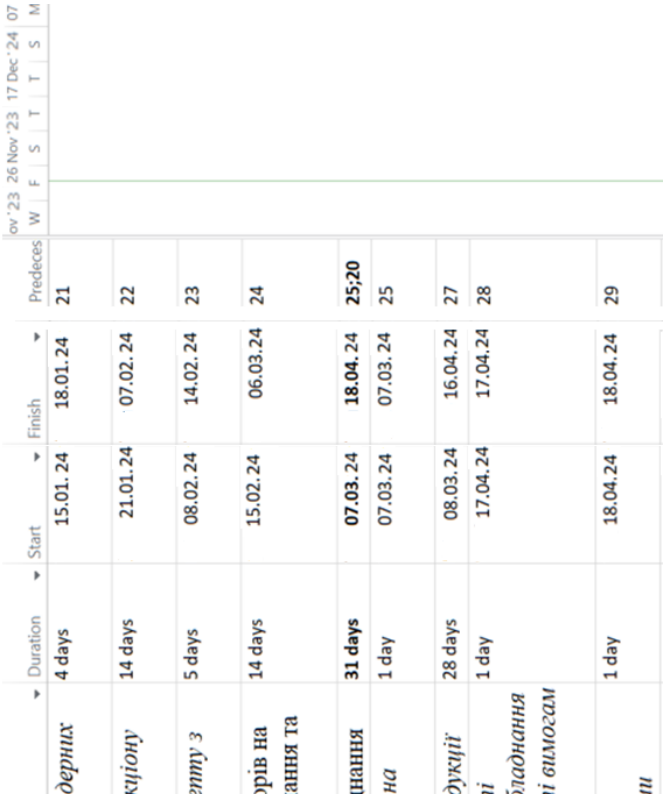
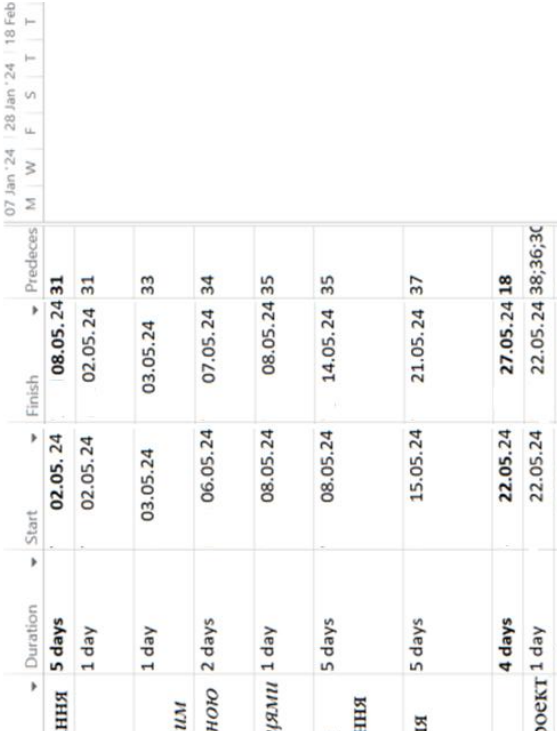


Рисунок Д.4– Діаграма Ганта (закінчення)



ДОДАТОК Ж

ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ АВТОНОМНОЇ ЕНЕРГОСИСТЕМИ НА ОСНОВІ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ ЗП, ІВ			
1. Фаза концепції ЗП, ІВ	2.Фаза планування ЗП, ІВ	3. Фаза реалізації ЗП, ІВ	4.Фаза завершення ЗП, ІВ
1.1 Збір команди проєкту та призначення керівника ЗП, ІВ	2.1 Побудова графіка робіт ЗП, ІВ	3.1 Вибір місця для розміщення сонячних модулів ЗП, ІВ	4.1 Оформлення звітів з проєкту ЗП, ІВ
1.2 Збір даних про електроспоживання об'єкта ЗП, ІВ	2.2 Планування ресурсів та бюджету ЗП, ІВ	3.2 Оголошення торгів на закупівлю обладнання та роботи ЗП, ІВ	4.2 Представлення звітів замовнику ЗП, ІВ
1.3 Збір даних про ринок обладнання ЗП, ІВ	2.3 План управління людськими ресурсами ЗП, ІВ	3.3 Укладання договорів на закупівлю обладнання та роботи ЗП, ІВ	4.3 Підведення підсумків ЗП, ІВ
1.4 Дослідження законодавчих та нормативних актів про зелену енергетику ЗП, ІВ	2.4 Розробка плану управління ризиками ЗП, ІВ	3.4. Постачання обладнання ЗП, ІВ	
1.5 Розробка і затвердження уставу та змісту проєкту ЗП, ІВ		3.5 Монтаж обладнання ЗП, ІВ	
1.6 Обґрунтування інвестування ЗП, ІВ		3.6 Налаштування обладнання ЗП, ІВ	
1.7 Розробка і затвердження концепції ЗП, ІВ		3.7 Отримання дозвільних документів на під'єднання до центральної мережі ЗП, ІВ	
		3.8 Укладання договору для реалізації за «зеленим» тарифом ЗП, ІВ	

Рисунок Ж.1 – CBS-структура проєкту (ІВ – Інші витрати – 9,0 тис. грн, ЗП – Заробітна платня членів команди по договорам – 114,7 тис. грн)

Декларація академічної доброчесності
здобувача вищої освіти ЗНУ

Я, Доля Кристина Миколаївна, студентка 2 курсу, заочної форми навчання, економічного факультету, спеціальності 073 «Менеджмент», освітньої програми «Управління проєктами», адреса електронної пошти: fleron96@gmail.com, підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Обґрунтування проєкту розвитку ТОВ «Основа Енерго» в сучасних умовах» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений/ознайомлена;

– заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

– згодна на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою Інтернет-системи, а також на архівування роботи в базі даних цієї системи.

Дата _____

Підпис _____

Доля К.М.

ПБ (студента)

Дата _____

Підпис _____

Щебликіна І.О.

ПБ (наукового керівника)