

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Факультет автоматизації і інформаційних технологій

Кафедра управління проєктами

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

на тему:

Управління проєктом будівництва житлового комплексу «Edelweiss House»

Фрідріх Ірина Юрїївна

(прізвище, ім'я та по батькові студента повністю)

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: Автоматизації і інформаційних технологій
Кафедра: Управління проектами
Освітній рівень: Магістр за освітньо-професійною програмою
Галузь знань: 07 Управління та адміністрування
Спеціальність: 073 Менеджмент
Освітньо-професійна програма: Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Бушуєв С.Д.

„___” _____ 2024 року

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Фрідріх Ірина Юріївна

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи: Управління проектом будівництва житлового комплексу
«Edelweiss House»
затверджена наказом ректора КНУБА № 1666_ від «_20_» __08_2024__ року

2. Керівник роботи:

Бушуєв Денис Антонович, д.т.н., професор

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

3. Строк подання студентом роботи до захисту:

4. Зміст пояснювальної записки:

Аналіз середовища реалізації проекту, вибір методології управління проектом,
розробка структур та планування проекту, опис процесів управління проектом

5. Графічний матеріал за розділами: рисунки, таблиці, формули

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Збір матеріалів обраного напрямку роботи	15.08 – 01.09
Опрацювання та аналіз матеріалів роботи	15.08 – 01.09
Вступ	15.08 – 01.09
Розділ 1.	02.09 – 20.09
Розділ 2.	21.09 – 15.10
Розділ 3.	16.10 – 05.11
Висновки	05.11
Остаточне оформлення роботи	06.11
Перевірка роботи на плагіат	07.11
Попередній захист роботи на кафедрі	13.11
Направлення роботи на рецензування	13.11

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірів	
		дата	підпис
Розділ 1.			
Розділ 2.			
Розділ 3.			

8. Дата видачі завдання _____

Зав. кафедри

(підпис)

Керівник

(підпис)

Студентка

(підпис)

С.Д. Бушуєв

(прізвище та ініціали)

Д.А. Бушуєв

(прізвище та ініціали)

І.Ю. Фрідріх

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary) <i>до кваліфікаційної роботи магістра:</i>		Фрідріх Ірина Юріївна Iryna Fridrikh	
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	"Управління проєктом будівництва житлового комплексу «Edelweiss House»" " Project management of the construction of the residential complex "Edelweiss House"		
Освітній ступінь	Магістр за освітньо-професійною програмою навчання		
Факультет	Автоматизації і інформаційних технологій		
Кафедра	Управління проєктами		
Спеціальність	073. Менеджмент		
Освітньо-професійна програма	Управління проєктами		
Керівник	Бушуєв Д.А., д.т.н., проф.		
Обсяг роботи:	<i>пояснювальна записка, сторінок</i>	<i>розділів</i>	<i>слайдів презентації</i>
	91	3	20
Розділ 1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ГАЛУЗІ БУДІВНИЦТВА ТА МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ	У даному розділі було проведено аналіз галузі будівництва у 2024 році. Визначено основні пріоритети подальшої роботи та можливості для реалізації проєкту. Здійснено огляд сучасних методологій управління проєктами, та обрано для впровадження у проєкті керівництво з управління проєктами РМВоК.		
Розділ 2. РОЗРОБКА СТРУКТУР ТА КОМПОНЕНТІВ ПРОЄКТУ	<p>Другий розділ містить короткий опис проєкту, його мету та результати, опис складу компанії та їх обов'язків, вказівки на ресурси, що будуть використовуватися під час проєкту. Крім того, статут визначає ключові моменти, такі як терміни виконання, бюджет, очікувану ефективність проєкту, а також можливі ризики та шляхи їх уникнення.</p> <p>Визначені цілі проєкту за методикою SMART. Проведений аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища проєкту, визначені сильні сторони, можливості проєкту. Розроблена структура декомпозиції робіт, що дозволяє розбити проєкт на окремі роботи та полегшити управління ними.</p>		

	Визначені зацікавлені сторони проекту та описані процеси управління.
<i>Розділ 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ</i>	Третій розділ дипломної роботи розглядає процеси управління проектом, який включає такі етапи як планування, виконання, контроль та оцінка. Також у цьому розділі встановлюються основні показники успішності проекту, розробляються плани забезпечення якості, керування ризиками, залучення ресурсів, комунікації, інтеграції та здійснюється управління змінами. Основна мета цього розділу - розробити ефективний план управління проектом, щоб забезпечити його успішну реалізацію.
<i>Висновки по роботі:</i>	На основі аналізу методів та інструментів управління проектами було вирішено розробити проєкт будівництва житлового комплексу. Для успішної реалізації проєкту було створено статут проєкту, в якому були визначені основні вимоги до будівництва, а також описано ролі та обов'язки учасників проєкту. У рамках проєкту було створено план управління проектом, який включав в себе управління термінами, вартістю, ресурсами та ризиками. Були визначені критичні шляхи проєкту, а також розроблено стратегії зменшення ризиків та управління змінами. Для ефективного взаємодії команди була встановлена система звітності та взаємодії між учасниками проєкту.
<p>Ключові слова: проєкт, управління проектом, системи проекту, планування, ризики.</p> <p>Keywords: project, project management, project systems, planning, risks.</p>	

Укладачка: _____

Керівник: _____

“ ___ ” _____ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Факультет автоматизації і інформаційних технологій

Кафедра управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Бушуєв С.Д.

„___” _____ 2024 року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

Управління проектом будівництва житлового комплексу «Edelweiss House»

(назва)

Виконала студентка групи: зМН_УП

Фрідріх Ірина Юріївна _____

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Спеціальність: 073 Менеджмент

Освітньо-професійна програма:

Управління проектами

Керівник: __

Бушуєв Д.А. _

(прізвище, ініціали.)

д.т.н., проф.

науковий ступінь, вчене звання

Рецензент: _____

(прізвище, ініціали.)

_____ науковий ступінь, вчене звання

Київ 2024 р.

Зміст

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ГАЛУЗІ БУДІВНИЦТВА ТА МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ	8
1.1. Аналіз сучасного стану галузі та можливостей для реалізації будівельних проєктів	8
1.2. Огляд та вибір методологій управління проєктами, які можуть бути застосовані в сучасних умовах	16
1.3. Формування мети за задач кваліфікаційної роботи	21
1.4. Висновки до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА СТРУКТУР ТА КОМПОНЕНТІВ ПРОЄКТУ	24
2.1. Статут проєкту	24
2.3. Формування мети проєкту та цілей за методикою SMART	29
2.4. SWOT-аналіз проєкту	31
2.5. Організаційна структура проєкту	34
2.6. Аналіз зацікавлених сторін проєкту	41
2.7. Висновки до розділу 2	56
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ	58
3.1. Управління змістом проєкту	58
3.2. WBS – структура проєкту	60
3.3. Управління часом в проєкті.....	68
3.4. Управління комунікаціями в проєкті.....	71
3.5. Управління ризиками в проєкті.....	76
3.6. Висновки до розділу 3	83
Висновки	85
Список літератури	88
Додатки.....	90

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ГАЛУЗІ БУДІВНИЦТВА ТА МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

1.1. Аналіз сучасного стану галузі та можливостей для реалізації будівельних проєктів

Будівельна галузь є однією з найважливіших галузей національної економіки, від якої залежить функціонування економічної системи країни. Важливість цієї галузі для національної економіки можна пояснити наступним чином: капітальне будівництво, на відміну від інших галузей національної економіки, потребує багато праці та споживає продукцію багатьох галузей народного господарства, водно-час створюючи нові робочі місця. Економічний ефект від розвитку бізнесу – це мультиплікативний ефект капіталу, вкладеного в будівництво. Бо в міру розвитку будівельної індустрії розвиваються: виробництво будівельних матеріалів та обладнання, машинобудівна галузь, металургія та металообробка, нафтохімія, виробництво скла, деревообробна промисловість, транспорт, енергетика тощо.

Є багато факторів, які сприяють створенню системи економічної безпеки будівельної галузі, і вони посилюються в умовах воєнного стану. Серед них варто відзначити:

- забезпечення технічної складності процесу будівництва та контроль якості будівельних робіт;
- географічна віддаленість будівельних матеріалів, включаючи управління роботами, підвищує ризики переміщення (особливо в умовах воєнного стану) та ризики втрати матеріальних цінностей;
- довгий час спорудження будівельних матеріалів;
- складність організації фінансових потреб будівельної компанії, які можуть змінюватися під час будівництва, наприклад, зміна ціни на

будівельні матеріали може спричинити несподівані перерви в процесі будівництва і тому може бути привести до фінансових втрат¹.

Що стосується ризиків, то має бути готовність, що вони будуть проявлятися на всіх етапах: матеріали, фінанси, час, ресурси і т. д. Однак є деякі загальні рекомендації, які слід враховувати при реконструкції.

Навесні та початку літа 2022 року те, що було нормою в мирні часи, не працювало. Через нестабільність грошових потоків за багатьма контрактами замість передоплати були відстрочки платежів на певний термін.

Завдяки цьому підприємці змогли відновити свою діяльність. Але восени бізнес перейшов на 100% передоплату, бо, по-перше, чекав гарних новин із фронту, і по-друге, не хотів ризикувати. Що стосується логістики, то вже немає такої критичної ситуації з машинами, відновлені та створені нові маршрути постачань. Але все одно термінів не завжди вдається дотриматися, тож усі до цього готові та розуміють. І тут теж потрібно домовлятися й використовувати принцип «взаємного пінг-понгу»: лояльніші умови щодо оплати замовлення з одного боку, та відповідно більші строки постачання – з іншого. І ще один важливий момент. Багато торгових компаній, що спеціалізуються на комплектації будівельних підприємств і майданчиків, уже домовилися у ближній Європі про постачання матеріалів. Вони розуміють, що дуже скоро – коли розпочнеться масштабне будівництво – виникне шалений дефіцит різних матеріалів. До чого це призведе? Перш за все спричинить підвищення цін: імпортований матеріал прив'язаний до валюти, та й сам по собі недешевий. Попит породжує пропозицію, тому, як би це прикро не було, але й наші виробники збільшать ціни на аналогічні групи товарів. Тому будівельним компаніям варто про-фінансувати та забронювати певний обсяг

¹ Коба О. В. Ризики і загрози економічної безпеки будівельної галузі України в умовах воєнного стану. "The 4 th International scientific and practical conference "Eurasian scientific discussions" (May 8–10, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2022. pp. 367–371.

матеріалів на майбутнє, щоб уникнути дефіциту та заощадити всюди, де це можливо [2].

Минулого 2023 року, другого від початку повномасштабного вторгнення, різні галузі господарства зіткнулися з черговими випробуваннями. Окрім обстрілів та інших ризиків, пов'язаних з бойовими діями, бізнесу доводилось адаптуватися до змін у правилах, зокрема законодавчих, а також до змін у настроях споживачів товарів і послуг. Зокрема, на ринку нерухомості торік спостерігалось зростання попиту на придбання власного житла.

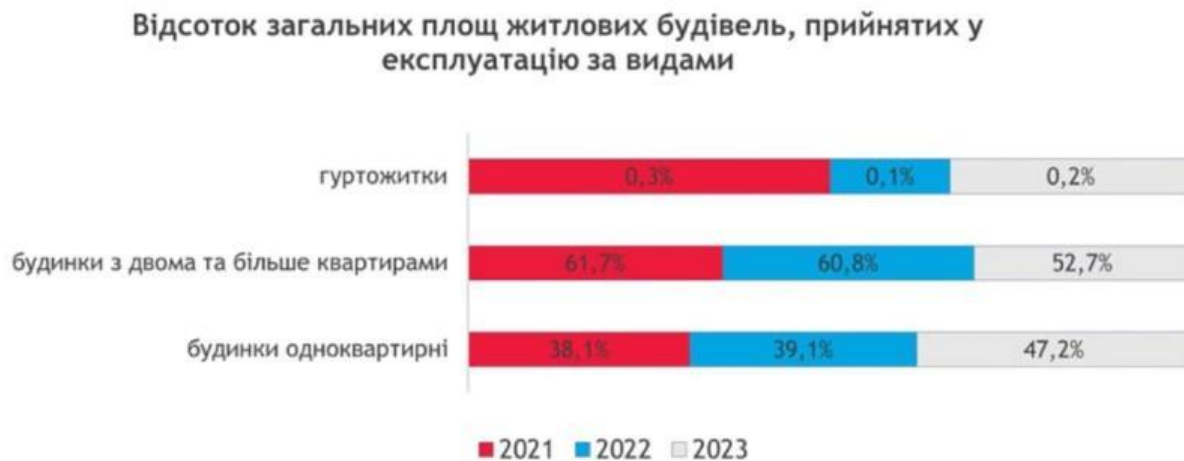


Рис.1.1 Дані Держстат України

Дані за 2024 р. не оприлюднюються з метою виконання вимог Закону України «Про офіційну статистику» щодо забезпечення гарантій органів державної статистики щодо статистичної конфіденційності.

² Відновити будівництво під час війни: чотири головних виклики. URL: <https://mind.ua/openmind/20251137-vidnoviti-budivnictvo-pid-chas-vijni-chotiri-golovnih-vikliki>

Відсоток загальних площ нежитлових будівель, прийнятих у експлуатацію за видами

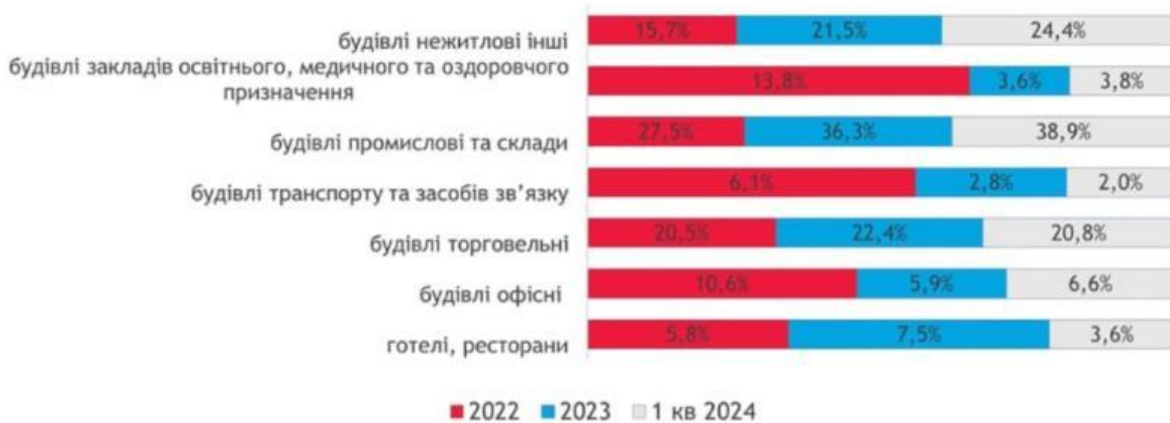


Рис.1.2. Дані Держстат

Вартість житлової нерухомості в регіонах віддалених від зони бойових дій, виросла в ціні. Виключенням є столиця, котра з часу закінчення блекаутів, весни 2023 року, мінімальнознизила середні ціни. Ймовірно, це пов'язано з міграційними процесами.

Серед 1-кімнатних квартир Київ втратив 3% у ціні, тоді як ціна у Львові зросла на 12%. Рекордсменом зі зростання у ціні став Івано-Франківськ з показником +18% в іноземній валюті.

Серед двокімнатних квартир: Вінниця показала зростання на 18% у ціні, Івано-Франківськ — на 17%, Львів — на 9%, а Київ показав зниження ціни на 1%.

Трикімнатні квартири в столиці подешевшали на 6%, у Вінниці та Івано-Франківську виросли на 13%, а у Львові здорожчали на 8% у валюті.

В абсолютних числах серед найбільш популярного варіанта серед українців — 1-кімнатних квартир, найбільше втратила столиця, де квартири в середньому здешевіли на 2000 доларів. Найбільше зросли ціни у Львові (+6400 доларів), Івано-Франківську (+4700 доларів) та Чернігові (+4000 доларів), який обігнав навіть Ужгород (+3200 доларів).

Київ і Львів традиційно залишаються найдорожчими містами для купівлі житла, але з початком повномасштабної війни до них приєднався й Ужгород,

де на придбання квартири потрібно повністю відкласти середню місцеву зарплату трохи більше 9 років.

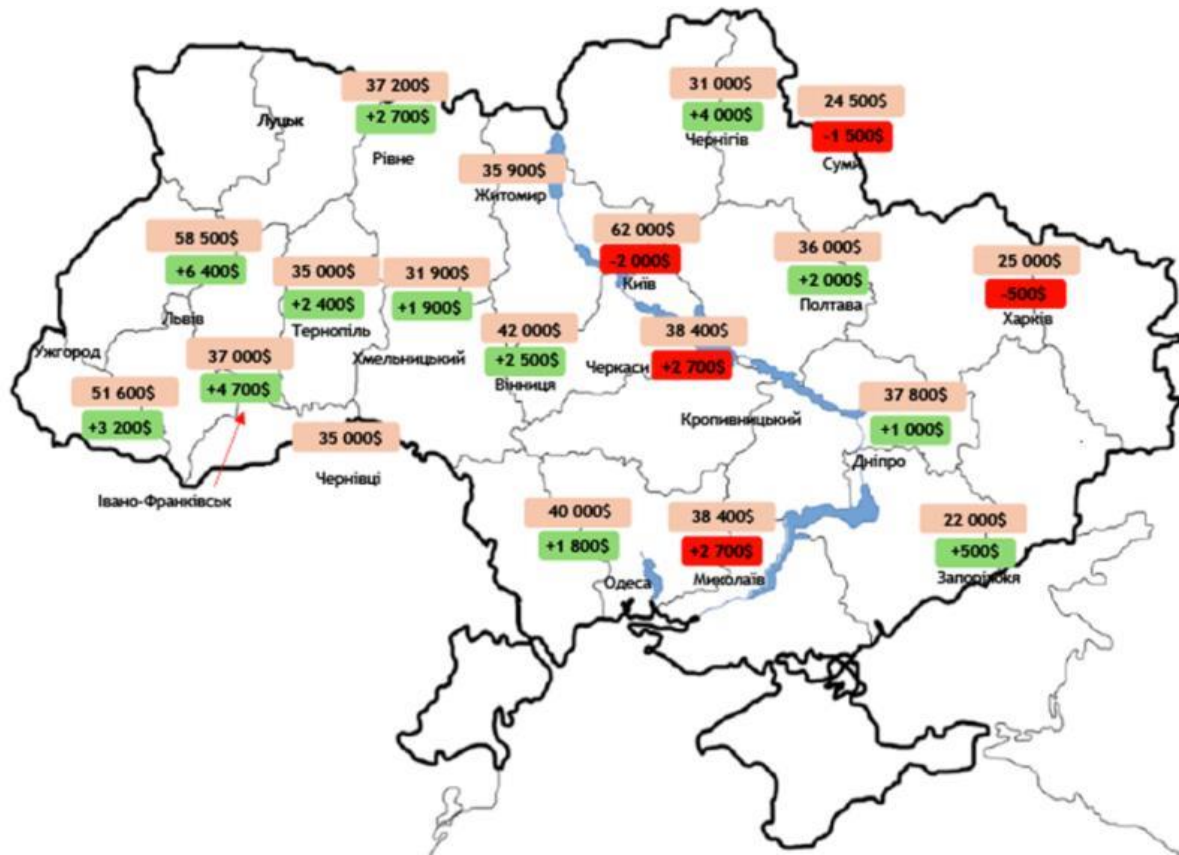


Рис. 1.3 Середні вартості квартир на ринку України

Зараз будівництво безпосередньо пов'язане з характером війни, новими загрозами та економічним становищем країни. Тільки перемога України може кардинально змінити тенденції, які спостерігаються на ринку житла. Це буде ознакою відновлення економічної активності в країні, стане передумовою для підвищення заробітної плати та покращення споживчих звичок населення. Незважаючи на боротьбу, існує багато способів зменшити збитки в будівельній галузі. Вже відомо, що багато країн-партнерів і підприємств планують брати участь у відбудові українських міст.

Залучення західних спеціалістів стане хорошим знаком для інвесторів щодо подальшого просування України, створення нових проектів і впровадження нових технологій, а в комплексі – можливість повернення на тутешній ринок. Чим швидше це станеться, тим сильніше вдасться відродити галузь.

Таким чином, незважаючи на наявні проблеми, кількість забудов зросла через стан розвитку будівельних підприємств, а проблеми планування та організації експлуатації є дуже складними для вирішення. І процеси аналізу, наприклад фінансові операції, відносини із зацікавленими сторонами, які неможливо врегулювати негайно без належної підготовки інформаційно-комунікаційного забезпечення. У загальному вигляді управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням операцій організації – це інформаційні, економіко-математичні, технічні, програмні, технологічні та інші методи та моделі спеціалістів, призначені для обробки інформації та прийняття управлінських рішень³.

Перспективи розвитку будівельної галузі України у 2024 році будуть залежати від кількох важливих факторів, зокрема макроекономічних умов, інвестицій, державних ініціатив, а також впливу війни та процесів відбудови. Виділимо основні перспективи, які складатимуть розвиток галузі:

1. Відновлення після війни та реконструкція інфраструктури

Масштабні відновлювальні роботи: Основним рушієм розвитку будівельної галузі у 2024 році стане відновлення інфраструктури, житла та підприємств, пошкоджених чи зруйнованих внаслідок військових дій. Це створить величезний попит на будівельні послуги, матеріали та робочу силу.

Міжнародна підтримка: Для відбудови залучатимуться значні міжнародні інвестиції та кредити від організацій, таких як ЄС, Світовий банк та Європейський банк реконструкції та розвитку. Це забезпечить фінансову підтримку для великих інфраструктурних проєктів, таких як мости, дороги, аеропорти, залізничні колії.

2. Збільшення інвестицій у житлове будівництво

³ Боровик М. В., Балкова В. Ю. Особливості управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням діяльності підприємств будівельної галузі. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища. 2022.

Попит на житло: Через значну кількість зруйнованого житла попит на нове будівництво житлових будинків буде високим. Особливо це стосується великих міст, де очікується ріст кількості внутрішньо переміщених осіб.

Інвестування в житлові програми: Державні програми підтримки житлового будівництва, зокрема для військових, переселенців та інших вразливих категорій населення, сприятимуть стимулюванню попиту на житлові об'єкти.

3. Розвиток інфраструктурних проєктів

Державні та приватні інвестиції: Продовжаться великі інфраструктурні проєкти, такі як будівництво та ремонт доріг, мостів, транспортних вузлів, лікарень та шкіл. Це стане важливою частиною економічного відновлення країни.

Програми розвитку енергетичної інфраструктури: Важливим напрямком стане модернізація та відновлення енергетичної інфраструктури, особливо після руйнувань, спричинених війною. Будівництво нових електростанцій, відновлення електричних мереж та впровадження відновлюваних джерел енергії є важливими перспективами.

4. Зростання попиту на відновлювану енергетику та «зелене» будівництво

Енергоефективність та стійкі будівельні практики: Все більше будівельних проєктів буде орієнтовано на зниження енергоспоживання, впровадження енергоефективних рішень та використання екологічно чистих будівельних матеріалів. Це також стосується "зелених" технологій та інноваційних підходів до будівництва житла й комерційних приміщень.

Інвестиції в відновлювані джерела енергії: Очікується зростання попиту на будівництво об'єктів відновлюваної енергетики, таких як вітрові та сонячні електростанції.

5. Виклики у сфері кадрів та матеріалів

Дефіцит робочої сили: Значна частина робітників галузі або емігрувала, або залучена до військової служби, що може створювати дефіцит кваліфікованих кадрів. Це вимагатиме активної підготовки нових спеціалістів та підвищення заробітних плат для залучення робочої сили.

Зростання цін на будівельні матеріали: Війна спричинила перебої у постачанні будівельних матеріалів та підвищення їх вартості, що може призвести до подорожчання проєктів. Будівельні компанії будуть змушені шукати альтернативи для зниження витрат.

6. Інновації та цифровізація будівництва

Цифровізація процесів: Використання BIM-технологій (Building Information Modeling) та автоматизації процесів управління будівельними проєктами може підвищити ефективність робіт та оптимізувати витрати.

Інноваційні технології: Впровадження сучасних технологій у будівництві, таких як 3D-друк, модульне будівництво та використання роботів, може допомогти знизити витрати та прискорити будівництво в умовах обмежених ресурсів.

7. Законодавчі зміни та дерегуляція

Реформи у будівельній галузі: Продовження реформ, спрямованих на дерегуляцію, спрощення процедур отримання дозволів та покращення бізнес-клімату в будівельній галузі, може стимулювати внутрішні та зовнішні інвестиції.

8. Регіональний розвиток

Переміщення бізнесу та інвестицій у західні регіони: Західні регіони України, які менше постраждали від війни, можуть стати ключовими центрами для нових будівельних проєктів, оскільки багато компаній перемістили свої офіси та виробництва в ці регіони.

1.2. Огляд та вибір методологій управління проєктами, які можуть бути застосовані в сучасних умовах

В умовах, коли будівельна галузь України стикається з новими викликами, такими як відновлення після війни, обмежені ресурси, дефіцит робочої сили та матеріалів, вибір правильної методології управління проєктами стає вирішальним для успіху. Ось кілька підходів і методологій, які можуть бути застосовані для управління будівельними проєктами в сучасних умовах України.

Waterfall (каскадна методологія)

Waterfall є традиційною методологією управління будівельними проєктами, яка передбачає лінійний підхід, де кожен етап проєкту (планування, дизайн, будівництво, контроль якості) виконується послідовно. Кожен наступний етап починається після завершення попереднього.

Переваги:

- Чітка структура і послідовність дій.
- Добре підходить для великих проєктів із заздалегідь визначеними вимогами.
- Простота управління великими командами і контроль за дотриманням графіку.

Недоліки:

- Маленька гнучкість. Будь-які зміни на пізніх етапах реалізації можуть бути важкими і дорогими.
- Менш ефективна в умовах швидких змін, характерних для поточного стану будівельної галузі України.

Використання: Waterfall підходить для великих інфраструктурних проєктів з чітко визначеними вимогами, таких як будівництво мостів, доріг, аеропортів.

Agile (гнучка методологія)

Огляд: Agile — це гнучкий підхід, який дозволяє швидко адаптуватися до змін під час проєкту. Він передбачає розбиття проєкту на невеликі ітерації (спринти), де кожна частина роботи постійно вдосконалюється і адаптується.

Переваги:

- Висока гнучкість. Проєкт можна коригувати під час його реалізації.
- Постійна взаємодія з замовником і можливість отримувати регулярний зворотний зв'язок.
- Зменшення ризиків завдяки швидкому виявленню проблем на початкових етапах.

Недоліки:

- Може бути складним для великих і традиційних будівельних проєктів через велику кількість змін.
- Вимагає високого рівня комунікації та координації між усіма учасниками.

Використання: Agile може бути корисним для невеликих будівельних проєктів або для елементів проєктів, які потребують швидкого реагування на зміни (наприклад, реконструкція або модернізація об'єктів).

Scrum (одна з форм Agile)

Scrum — це фреймворк управління проєктами, який широко використовується в рамках Agile підходу. В Scrum робота організована в короткі цикли, звані спринтами (зазвичай 1-4 тижні), з чітко визначеними цілями кожного спринту.

Переваги:

- Швидка адаптація до змін у процесі будівництва.
- Чіткі ролі та відповідальність команди.

- Можливість швидкого оцінювання прогресу та внесення коригувань.

Недоліки:

- Не завжди підходить для великих проєктів з фіксованими термінами.
- Вимагає значної участі замовника на всіх етапах.

Використання: Scrum може бути використаний для управління окремими фазами великих будівельних проєктів або для модернізацій та ремонтних робіт, де необхідна висока гнучкість.

Critical Path Method (CPM, метод критичного шляху)

Огляд: CPM — це методологія управління проєктами, яка фокусується на визначенні критичних завдань, які визначають загальну тривалість проєкту. Це допомагає визначити найважливіші завдання і строки їх виконання.

Переваги:

- Дає змогу ефективно розподіляти ресурси і управляти строками.
- Полегшує контроль над проєктом і зменшує ризики затримок.
- Підходить для великих проєктів з фіксованими строками.

Недоліки:

Може бути недостатньо гнучким для складних проєктів, що вимагають постійного внесення змін.

Використання: CPM є особливо ефективним у великих інфраструктурних проєктах з багатьма залежностями, таких як будівництво доріг, мостів, або великих житлових комплексів.

Lean Construction (ощадливе будівництво)

Огляд: Lean Construction — це підхід, заснований на принципах ощадливого виробництва, який ставить за мету мінімізацію втрат ресурсів (часу, матеріалів, робочої сили) і максимізацію вартості для клієнта. Ця методологія передбачає постійне вдосконалення процесів будівництва.

Переваги:

- Зменшення витрат і підвищення продуктивності.
- Орієнтація на якість і ефективність робіт.
- Гнучкість і постійне вдосконалення процесів.

Недоліки:

- Вимагає значних змін у культурі організації та підходах до управління.
- Може потребувати тривалого часу для впровадження.

Використання: Lean Construction підходить для проєктів, де є можливість оптимізувати процеси та мінімізувати відходи. Це може бути особливо корисним у великих житлових та комерційних будівельних проєктах, де важлива економія ресурсів.

Отже, для сучасних умов в Україні вибір методології управління будівельними проєктами залежить від типу проєкту, його масштабу та вимог до гнучкості й ефективності. Для великих інфраструктурних проєктів, де строки та бюджет є критичними, підходять традиційні методології, як-от Waterfall або СРМ. Для швидкої адаптації в умовах змін і дефіциту ресурсів можуть бути ефективні гнучкі підходи, як Agile, Scrum або Lean Construction.

Для проєкту, що розглядається в роботі, варто запропонувати використовувати СРМ метод у поєднанні з принципами Lean Construction.

Розглянемо також можливі стандарти з управління проєктами, на основі яких можна формувати роботу з управління проєктом будівництва. Вибір стандартів управління будівельними проєктами залежить від багатьох факторів, включаючи складність проєкту, специфіку будівництва та вимоги до відповідності міжнародним практикам.

РМВОК (Project Management Body of Knowledge)

РМВОК, створений Інститутом управління проєктами (PMI), є одним із найпоширеніших і загальноприйнятих стандартів управління проєктами у

світі. Він надає ґрунтовну основу для планування, виконання, моніторингу та контролю будь-якого проєкту, включаючи будівельні.

Переваги:

Структурований підхід до управління проєктами через процеси (ініціація, планування, виконання, моніторинг і завершення).

Можливість гнучкої адаптації до різних типів проєктів.

Міжнародне визнання, що важливо для залучення міжнародних партнерів та фінансування.

Недоліки:

Може бути складним для невеликих або простих проєктів.

Застосування в Україні: РМВОК є універсальним стандартом, який підходить для управління як інфраструктурними, так і комерційними будівельними проєктами.

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)

PRINCE2 – це процесно-орієнтований підхід до управління проєктами, який широко використовується в Європі. Він надає структуровану методологію для управління всіма етапами проєкту.

Переваги:

Чіткий поділ ролей і відповідальності, що особливо важливо у великих будівельних проєктах.

Окремий фокус на управлінні ризиками, які часто є суттєвими в будівництві.

Недоліки:

Дещо складна для впровадження в невеликих компаніях або на менш масштабних проєктах.

Застосування в Україні: PRINCE2 може бути ефективно використаний для управління великими державними та міжнародними будівельними проєктами, де необхідна сувора звітність і контроль.

ISO 21500 (Guidance on Project Management)

Опис: ISO 21500 – це міжнародний стандарт, що надає настанови з управління проектами. Він базується на принципах, схожих на PMBOK, але надає простішу та загальнішу структуру.

Переваги:

Міжнародне визнання.

Простота впровадження, особливо для проектів, де потрібне мінімальне навантаження на управлінську структуру.

Недоліки:

Менша деталізація порівняно з PMBOK або PRINCE2.

Застосування в Україні: ISO 21500 може бути корисним для компаній, що прагнуть відповідати міжнародним стандартам і одночасно мінімізувати складність процесів.

Гадаю для даного проекту все ж найбільш зручним буде використання стандарту PMBOK.

1.3. Формування мети за задач кваліфікаційної роботи

Формування мети та задач кваліфікаційної роботи магістра є одним із найважливіших етапів наукової роботи. Чітко сформульовані мета та задачі допомагають окреслити основний напрямок дослідження, визначити, які питання потрібно вивчити, і який результат очікується від роботи.

Метою даної роботи є:

Розробка ефективної системи управління проектом будівництва житлового комплексу, яка забезпечує оптимізацію ресурсів, термінів виконання та підвищення якості будівництва.

Задачі – це конкретні етапи, які необхідно виконати для досягнення мети. Вони логічно розгортають зміст роботи та відображають структуру дослідження. Задачі повинні бути вимірюваними та відповідати на питання: "Які кроки потрібно зробити для досягнення мети?"

Задачі даної кваліфікаційної роботи наступні:

- Проаналізувати сучасні тенденції в управлінні будівельними проектами житлових комплексів в Україні та світі.
- Дослідити застосування стандартів управління проектами (PMBOK, PRINCE2, Lean Construction) у сфері будівництва.
- Оцінити існуючі проблеми та ризики в управлінні будівельними проектами в умовах сучасного українського ринку.
- Розробити підходи до оптимізації ресурсів у процесі будівництва (матеріальних, фінансових та людських).
- Запропонувати систему управління ризиками, спрямовану на зменшення впливу затримок, перевищення бюджету та порушення якості.
- Обґрунтувати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності контролю за виконанням будівельних робіт.

1.4. Висновки до розділу 1

Здійснивши аналіз сучасної ситуації на будівельному ринку України можна сказати, що за сприятливих умов галузь має шанси на розвиток, а після перемоги, то і взагалі очікується сплеск будівництва. Саме проекти відновлення, реструктуризації та й нового будівництва матимуть широке поширення. Значне місце буде приділено відбудові та відновленню об'єктів інфраструктури, і потребуватиме значних вкладень: як грошових, так і людських ресурсів, а також залучення великої кількості професіоналів до управління такими проектами.

Вже сьогодні варто готуватись до такої значної роботи, проводити низку реформ та підготовчих дій, як у державних установах, так і в приватних компаніях.

Дана робота присвячена розробці процесів управління будівельним проектом, спираючись на сучасні умови та виклики.

Визначено мету та задачі кваліфікаційної роботи, що дає змогу переходити до опрацювання кожного окремого кроку у наступних розділах. Запропоновано використання стандарту РМВОК у поєднанні з СРМ методом та принципами Lean Construction.

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА СТРУКТУР ТА КОМПОНЕНТІВ ПРОЄКТУ

2.1. Статут проєкту

Класифікаційні ознаки:

- Тип проєкту – середній, інвестиційний
- По складності – технічно складний
- По строкам реалізації – середній
- По рівню учасників – територіальний
- По характеру цільової задачі – маркетинговий
- За вимогами до якості - стандартний

1. Ціль проєкту і продукту:

Проект: Будівництво житлового комплексу на вул. Звіринецька 70-А у Печерському районі Києва.

Ціль проєкту: реалізація проєкту з мінімальними відхиленнями за часом, вартістю та якістю проєкту

Стратегія проєкту: реалізація проєкту з використанням сучасних технологій у будівництві та управлінні

Тривалість проєкту: 4 роки

Продукт: Житлова нерухомість

Ціль продукта:

- Будівництво з використанням останніх досягнень в будівельних технологіях;

- Відповідність ДСТУ та ДБН України

2. Вимоги до продукту та його характеристики:

- Доступна ціна;

- Якість будівельних робіт;

- Надійність будівельних компаній, що беруть участь в реалізації даного проєкту;

- Зручне розташування комплексу;

- Комплексне озеленення території;

- Дитячі садки та школи в межах пішої доступності;
 - Комфортні планування квартир.
3. Критерії прийняття:
- Проект виконаний згідно ДСТУ та ДБН України;
 - Проект виконано згідно з календарним планом;
 - Житловий комплекс введений в експлуатацію.
4. Гарантії проекту:
- загальнобудівельні роботи — 2 роки;
 - системи центрального опалення — 1 опалювальний період;
 - зовнішні мережі водопроводу й каналізації — 1 рік;
 - системи промислової вентиляції, внутрішнього водопроводу, каналізації, виробничих трубопроводів — 6 місяців.
5. Вимоги до постачання матеріалів та обладнання:
- Для виконання проекту необхідні наступні матеріали:
- ДБН України;
 - Положення про проведення тендерів;
- Устаткування і забезпечення:
- комп'ютери;
 - програмні продукти (Microsoft Word, Excel, Project, 1С, AutoCAD);
 - доступ до інтернету;
 - принтер, факс, сканер;
 - будівельні машини і механізми
6. Обмеження в проекті:
- бюджет проекту
 - термін виконання робіт
7. Допущення в проекті:

- Зміна планувань квартир на вимогу замовника
8. Початковий опис робіт по проєкту:
- попередній аналіз проєкту;
 - аналіз доцільності і вигідності реалізації проєкту для компанії;
 - складання бачення реалізації проєкту.
9. Попередній розрахунок вартості проєкту:
- Укрупнена вартість проєкту – 980 000 000 грн.
10. Вимоги до конфігурації:
- інформація проєкту повинна бути чіткою, достовірною та лаконічною;
 - бажання всіх членів команди проєкту співпрацювати у створенні проєкту житлового комплексу.

2.2. Опис компанії, що реалізує проєкт, основної концепції та характеристики проєкту

ЖК EDELWEISS HOUSE (Едельвейс Хаус) - це житловий комплекс у Печерському районі Києва. Стильний та сучасний дизайн будівель, з вікон яких відкривається чудові краєвиди на центр міста, паркові зони, монумент «Батьківщина-Мати» та живописні схили Дніпра.



Edelweiss House - житловий комплекс бізнес-класу, в ході будівництва якого застосовується найпрогресивніша монолітно-каркасна технологія, що гарантує найвищу міцність і довговічність будівель. Будівництво ведеться за сучасними енергозберігаючими технологіями, що забезпечують невисоку вартість утримання житла в поєднанні з максимальним рівнем комфорту.

Новобудова являє собою два будинки-свічки висотою у двадцять чотири поверхи. Будинки споруджуються з екологічно безпечних матеріалів на загальному стилюбаті, на покрівлі якого планується обладнати дитячий та спортивний майданчики, а також зону відпочинку. У самому стилюбаті буде 6-ти рівневий паркінг, автомийка, зарядні станції для електрокарів і комори.

Житлова нерухомість в ЖК Edelweiss House починається з рівня другого поверху, а нижній – нежитловий і використовується під комерційні об'єкти. В комплексі є великий вибір 1-3-х та 5-ти кімнатних квартир, а також дворівневих квартир на останніх поверхах.

Девелоперська компанія Edelburg Development спеціалізується на будівництві та реалізації комплексних житлових проектів бізнес-класу, впроваджуючи на ринок нерухомості новий стандарт якості, що об'єднує гарну локацію, авторську архітектуру, функціональні планувальні рішення, передову інженерію і власну розвинену інфраструктуру.

Команда з більше ніж 100 спеціалістів має багаторічний досвід у сфері девелопменту та управління інвестиціями. На сьогоднішній день портфель Edelburg Development має широкий спектр проектів нерухомості загальною площею понад 500 000 кв.м.

У 2017 році компанія почала реалізовувати свій перший проект в місті Києві - будівництво житлового комплексу Edelweiss House.

Сьогодні компанією одночасно реалізовується 3 проекти з будівництва житлових комплексів

Потужний фінансовий, інжиніринговий та будівельний ресурси для реалізації проектів, а також прагнення компанії до створення комфортного та функціонального простору для життя – все це є запорукою успішного та перспективного майбутнього.



Рис. 2. Переваги житлового комплексу

Технології, що застосовуються для будівництва:



ЖК Edelweiss House - це не тільки квартири з панорамним склінням і вражаючими краєвидами на місто, місце для комфортного проживання та відпочинку для всієї родини, а й зручне рішення для вашого бізнесу.

Бізнес-центр Edelweiss - ідеальний варіант для раціональних і прагматичних управлінців. Розташування в центрі міста, зручна транспортна розв'язка, близькість до найважливіших інфраструктурних об'єктів робить БЦ Edelweiss кращим варіантом для інвестиції в комерційну нерухомість.

Сучасний бізнес-центр буде розташований в стилістичній частині комплексу. Окрема вхідна група і власний паркінг розмежують потоки людей і тим самим забезпечать зручність як для мешканців комплексу, так і для співробітників офісів.

- офіси від 70 кв. м
- висота стель 2,9 м
- системи ГВП і ХВП
- електрична потужність від 120 Вт на кв. м
- система опалення та прилади обліку
- протипожежні системи оповіщення та пожежогасіння
- 5 хв. на авто до центру міста
- зручні виїзди на Наддніпрянське та Столичне шосе
- 380 м до ст. м. «Видубичі» з виходом на платформу Kyiv Boryspil Express
- 25 хв. на авто до аеропортів «Київ» і «Бориспіль»

2.3. Формування мети проєкту та цілей за методикою SMART

Підхід SMART є ефективним інструментом для визначення цілей будівельного проєкту, оскільки допомагає чітко формулювати завдання, забезпечуючи їх реалістичність та досяжність. SMART розшифровується як:

Specific (Конкретність): Цілі будівельного проєкту мають бути чітко визначеними, з детальним описом бажаних результатів. Це допомагає уникнути невизначеності та сприяє зосередженню команди на конкретних завданнях.

Measurable (Вимірюваність): Важливо, щоб цілі можна було виміряти. Це дозволяє визначити прогрес і зрозуміти, чи досягнута мета. Для будівельного проєкту це може бути кількість виконаних робіт, бюджет або дотримання графіка. Наприклад, мета "Завершити будівництво до кінця року в межах бюджету" є вимірюваною.

Achievable (Досяжність): Цілі мають бути реалістичними, з огляду на ресурси, час та можливості команди. Нереалістичні цілі можуть призвести до невдач і демотивації.

Relevant (Актуальність): Цілі повинні відповідати загальним пріоритетам проєкту та організації. Важливо, щоб вони мали значення для успішного завершення будівництва, відповідали запитам замовника та враховували реальні потреби.

Time-bound (Обмежені в часі): Кожна ціль повинна мати конкретний часовий термін, у який вона повинна бути досягнута. Це допомагає тримати проєкт під контролем та уникати затримок. Наприклад, "Завершити зведення фундаменту до 1 березня" є ціллю, обмеженою в часі.

Отже, застосування підходу SMART у будівельних проєктах забезпечує структуру, допомагає координувати роботу та контролювати прогрес, що в підсумку підвищує ймовірність успішного завершення проєкту.

Зазначимо визначення цілей за системою SMART для проєкту будівництва житлового комплексу «Edelweiss House».

S – конкретність

Інвестиції у будівництво будинків від надійного забудовника.

Зведення житлових будинків з використанням сучасних технологій будівництва.

Процеси будівництва затверджені ДБН, прив'язані до сучасних стандартів будівництва та вимог до проведення робіт.

М – вимірюваність

Зведення новобудови - два будинки-свічки висотою у двадцять чотири поверхи, з офісними приміщеннями у стилістичній частині та паркінгом.

А – досяжність

Компанія забудовник має потужний фінансовий, інжиніринговий та будівельний ресурси для реалізації проектів.

Р – актуальність

З огляду на зростаючий попит на житло у цьому районі, комплекс відповідає потребам ринку. Додатково, створення сучасних зручностей (паркінг, майданчики) підвищить конкурентоспроможність проекту. Проект відповідає стратегічним цілям компанії щодо розвитку житлової інфраструктури у перспективних регіонах.

Т – визначеність в часі

Контроль якості і виконання робіт на кожному етапі — кожні 6 місяців. Закінчення будівництва комплексу - IV квартал 2027 р.

2.4. SWOT-аналіз проекту

SWOT-аналіз - це оперативний діагностичний аналіз житлового комплексу і його середовища. Здійснюється з метою виявлення сильних і слабких сторін проекту, загроз з боку зовнішнього середовища, а також встановлення можливостей, що надаються проекту його зовнішнім середовищем.

Це невід'ємний елемент стратегічного планування, сутність якого полягає в постійному перегляді відповідей на наступні питання: на якій

стадії розвитку перебуває проєкт; як він буде розвиватися в майбутньому; що необхідно для успішної реалізації проєкту.

SWOT-аналіз дозволяє врахувати всі ключові фактори, що впливають на проєкт, і підготувати стратегії для максимального використання можливостей та мінімізації ризиків.

Табл. 2.1

SWOT – аналіз проєкту

Сильні сторони	Слабкі сторони
<p>- Високий попит на житло в Києві: Київ залишається одним з найпривабливіших міст для проживання, тому попит на нове житло залишається стабільно високим.</p> <p>- Сучасні технології будівництва. Використання інноваційних технологій (енергоефективні матеріали, "розумні" системи управління будівлею) підвищує привабливість об'єкта для потенційних покупців.</p> <p>- Привабливе розташування. Якщо комплекс розташований у районі з розвиненою інфраструктурою (школи, дитячі садки, магазини, транспорт), це створює конкурентну перевагу на ринку.</p>	<p>- Високі будівельні витрати: Зростання вартості матеріалів та робочої сили у 2024 році може вплинути на бюджет проєкту та призвести до перевитрат.</p> <p>- Затримки в отриманні дозволів. Процеси отримання дозвільної документації в Києві можуть бути складними та тривалими, що може вплинути на початок та завершення будівництва.</p> <p>- Залежність від постачальників. Проблеми з постачанням будівельних матеріалів через можливі глобальні або локальні економічні чинники можуть уповільнити будівництво.</p>

<p>- Стабільна фінансова підтримка. Проєкт, забезпечений інвестиціями та доступом до кредитування, має більше шансів на успішне завершення без затримок.</p>	
<p>Можливості</p>	<p>Загрози</p>
<p>- Зростання попиту на енергоефективне житло: Попит на житло з високими показниками енергоефективності в Києві зростає, що відкриває можливість підвищити вартість квартир за рахунок впровадження сучасних технологій.</p> <p>- Партнерство з державними програмами. Участь у державних програмах з підтримки забудовників або доступного житла може надати додаткові стимули та фінансову підтримку.</p> <p>- Розвиток транспортної інфраструктури. У 2024 році очікується продовження розвитку інфраструктури міста (нові станції метро, покращення транспортних розв'язок), що збільшить привабливість об'єктів у нових районах.</p>	<p>- Військовий стан.</p> <p>- Економічна нестабільність. Можливі економічні виклики у 2024 році, такі як інфляція, коливання валютного курсу або рецесія, можуть негативно вплинути на попит на житло та здатність покупців інвестувати у нерухомість.</p> <p>- Конкуренція на ринку. У Києві на ринку нерухомості вже є багато великих гравців, тому конкуренція серед забудовників може бути високою. Це впливає на ціноутворення та рентабельність проєкту.</p> <p>- Зміни в законодавстві. Можливі зміни у будівельному законодавстві чи податкових вимогах можуть вплинути на фінансову модель проєкту.</p> <p>- Екологічні ризики та соціальна критика. Вибір місця для будівництва може викликати</p>

<p>- Зростаючий ринок оренди. Збільшення попиту на оренду житла може сприяти розвитку житлового комплексу як для приватних покупців, так і для інвесторів, що купують квартири для здачі в оренду.</p>	<p>соціальний спротив через проблеми екології або забудову зелених зон, що може спричинити затримки або додаткові витрати.</p>
--	--

2.5. Організаційна структура проєкту

Чітке формування організаційної структури проєкту є критично важливим для забезпечення ефективного управління проєктом та досягнення його цілей. Правильно розроблена організаційна структура дозволяє чітко визначити ролі кожного учасника проєкту та їхні обов'язки. Це допомагає уникнути дублювання завдань або невизначеності у відповідальності, що сприяє злагодженій роботі команди. Добре побудована структура полегшує комунікацію між учасниками проєкту та зацікавленими сторонами. Вона визначає ланцюжки передачі інформації та рівні відповідальності, що дозволяє уникнути втрати або викривлення інформації. Це також сприяє швидкому прийняттю рішень. Організаційна структура дає змогу ефективно розподіляти ресурси (людські, матеріальні, фінансові) між учасниками проєкту. Це особливо важливо для складних проєктів, де необхідно стежити за використанням ресурсів і забезпечити їх раціональний розподіл між різними підрозділами та завданнями.

Організаційна структура створює чіткі механізми контролю за виконанням завдань на кожному етапі проєкту. Визначені відповідальні особи можуть здійснювати моніторинг прогресу та вчасно виявляти відхилення від плану. Це дозволяє оперативно коригувати дії та уникати критичних помилок. Структура проєкту може бути гнучкою та адаптованою до потреб проєкту на різних етапах. Наприклад, на початкових етапах можна

залучати більшу кількість стратегічних спеціалістів, а на пізніших — більше технічних або операційних команд.

Правильна організаційна структура допомагає ідентифікувати потенційні ризики на кожному рівні виконання проекту. Кожен член команди знає, за що він відповідає, і може оперативно вживати заходів для уникнення або мінімізації ризиків.

Чітка структура із зрозумілим розподілом ролей та відповідальності допомагає створити мотиваційну атмосферу в команді. Коли кожен учасник проекту розуміє свій внесок і знає, що його робота є важливою, це підвищує рівень залученості та продуктивності.

Ідеальної організаційної структури для управління проектами не існує. Існують декілька видів найбільш розповсюджених організаційних структур: функціональна, матрична (сильна або слабка матриця), проектна.

За функціональної структури управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах своїх функцій.

Якщо проекти, які ведуться в організації, носять рутинний характер, регулярно повторюються й добре вивчені, доцільно застосовувати функціональну структуру управління проектами.

Також успішно цей вид організаційної структури справляється з будь-якими проектами, які обмежені рамками одного функціонального підрозділу.

Якщо ж проекти зачіпають кілька підрозділів і не мають аналогів в історії організації, то реалізація таких проектів в рамках функціональної структури стикається із серйозними труднощами. Ці труднощі викликані й проблемами з координацією робіт, і тим, що інтереси функціональних керівників не обмежуються інтересами проекту й можуть навіть вступати з ними в протиріччя.

Матрична структура управління створюється на базі функціональної. У цьому разі взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв'язках «керівник — підлеглий». З метою розв'язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів. Ці групи формують зі спеціалістів відповідних функціональних відділів, що перебувають на різних рівнях ієрархії управління. Керівники проектів взаємодіють з функціональними відділами по горизонталі; ці зв'язки накладаються на традиційні вертикальні зв'язки «керівник — підлеглий», утворюючи матрицю взаємодії. Матрична структура управління робить можливим гнучке маневрування людськими ресурсами завдяки перерозподілу їх між проектами. Для того, щоб ця структура була ефективною, необхідно мати ефективну систему контролю за виконанням робіт, пов'язаних з проектом, якістю їх виконання, витратами та термінами. Необхідно постійно стежити за тим, щоб фактичні показники відповідали плановим.

Матричну структуру управління доцільно застосовувати при реалізації малих і середніх проектів. Для великих проектів така структура малоефективна, оскільки при цьому різко підвищується складність мережі комунікацій, а це призводить до істотного уповільнення процесів прийняття управлінських рішень.

Залежно від повноважень менеджера матрична форма має багато модифікацій: від так званої слабо матричної та майже функціональної до сильно матричної та майже проектної. У слабкій матриці управління членами команди проекту здійснюється не прямо, а через функціональних керівників. Повноваження менеджера проекту в такій структурі обмежені. Слабкі матричні структури зазвичай застосовуються, коли організація виконує багато невеликих, але нерутинних проектів.

У сильній матричній структурі присутня позиція менеджера проекту, наділеного повноваженнями прямо віддавати розпорядження й вимагати

звітності від співробітників функціональних підрозділів, що входять до складу команди управління проектом. Менеджери проектів у такій структурі не входять у функціональні підрозділи, якщо не вважати таким Проектний офіс. Членів команди управління проектом не виводять зі складу своїх функціональних підрозділів, але «відряджають» у команду проекту. Із цього моменту ці співробітники зобов'язані вчасно і якісно виконувати завдання менеджера проекту, причому якість їхньої роботи контролюється й керівником відповідного функціонального підрозділу.

Переваги сильної матричної структури — чітке бачення цілей, можливість оперативного управління ресурсами у менеджерів проектів, швидке реагування на зміни. При цьому ресурси використовуються краще, ніж у проектній структурі, оскільки співробітники залишаються у своєму професійному середовищі, не простоюють при неповному завантаженні в проекті, не мають труднощів із працевлаштуванням після закінчення (або припинення) виконання проекту.

Однак є й недоліки — додаткові витрати через збільшений управлінський персонал (крім функціональних і проектних керівників), через подвійне підпорядкування персонал складніше контролювати, виникає конкуренція між проектами та їхніми менеджерами за ресурси, що може призводити до додаткових конфліктів. Процедури управління й потоки інформації ускладнюються.

Згідно з проектною структурою управління для розв'язання конкретного завдання на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають. При цьому залучений до робочої групи персонал і ресурси повертаються до відповідних спеціалізованих підрозділів. Для розв'язання завдань перспективного розвитку на підприємстві створюють спеціальний підрозділ, який вирішує винятково питання стратегії, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань.

З метою впровадження проєктного управління у досліджуваній компанії оберемо тип організаційної структури – сильна матрична структура (див. рис. 2.1.).

За такого типу структури відповідальність розподіляється наступним чином:

Керівник проєктів відповідає за:

- напрямок і оцінку роботи керівника конкретного проєкту;
- планування, пропозицію і реалізацію політики управління проєктами;
- забезпечення відповідності проєкту напрямкам роботи.

Керівник окремого проєкту відповідає за:

- розробку і дотримання планів проєкту;
- надання графіка проєкту та фінансових напрямків;
- оцінку результатів робіт за проєктом і звітність за ними.

Керівники функціональних підрозділів відповідають за:

- виконання робіт згідно з графіком і в межах кошторису;
- розробку функціональної політики і процедурних напрямків;
- надання співробітників, що володіють відповідними навичками;
- підтримку технічних навичок на високому рівні.

Виконавці робіт проєкту відповідають за:

- розробку та підтримку планів реалізації робіт;
- розробку технічного керівництва по роботах;
- складання детального графіку та кошторису виконання робіт;
- контроль виконання робіт та звітність.

Дуже важливо правильно підібрати команду проєкту. Добре підібрана команда включає набір людей та їх навичок, потрібних для досягнення цілей проєкту. Члени команди проєкту обираються серед працівників організацій за такими критеріями відбору:

- кращі і талановитіші;

- психологічно сумісні;
- мотивовані на досягнення спільної цілі.

Існує цікавий підхід побудови команди проекту - TORI-модель:

1. T (Trust) — Довіра: взаємна щирість і відсутність побоювання.
2. O (Openness) — Відвертість: вільний потік інформації, ідей і відчуттів.
3. R (Realization) — Реалізація: самовизначення, вільний вибір ролі, можливість робити те, що ви хочете.
4. I (Interdependence) — Взаємозалежність: взаємний вплив, спільна відповідальність і лідерство.

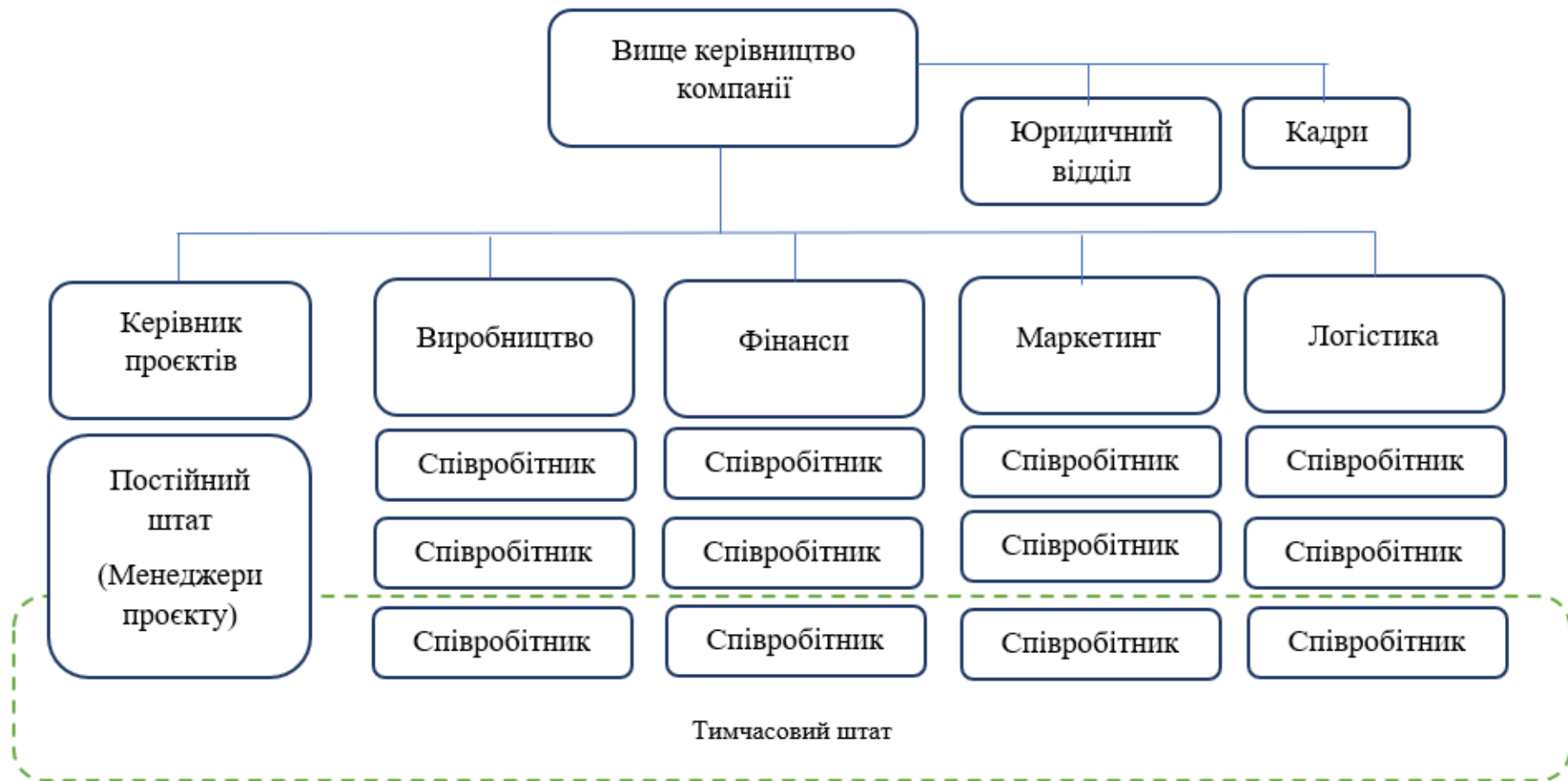


Рис. 2.1. Організаційна структура управління проєктами в компанії

2.6. Аналіз зацікавлених сторін проєкту

Успіх чи провал проєкту найчастіше залежить від факторів, що відносяться до середовища в оточенні проєкту і які знаходяться поза зоною прямого контролю менеджера проєкту. Відомо, що найкращих результатів досягають ті проєкти та організації, які максимально повно враховують вплив зацікавлених сторін і компетентно вибудовують свою взаємодію з усіма своїми зацікавленими сторонами, ніж створюється цінність для всіх сторін, а не тільки для акціонерів. При цьому класичні механізми управління зацікавленими сторонами, взяті з стратегічного менеджменту, не можуть бути трансльовані в менеджмент проєкту, так як проєктне управління носить скоріше тактичний характер і вимагає швидких, активних дій і настільки ж оперативного управління зацікавленими сторонами.

Організації швидше досягають успіху, коли вони співвідносять свої внутрішні ресурси і можливості з потребами зовнішнього оточення (Зацікавлених сторін). При цьому вплив зацікавлених сторін на результат і успіх проєкту істотно вище, ніж в корпоративному управлінні, так як проєкти тимчасові, господарська діяльність в них інтенсивніша.

Доцільно оцінювати успіх проєкту з точки зору різних зацікавлених сторін, де фінальним показником є ступінь їх загальної задоволеності. Важливо оцінювати успіх проєкту з позицій всіх зацікавлених сторін, аналізувати їх, балансувати їх інтереси і управляти ними.

Існує велика кількість підходів до класифікації зацікавлених сторін: первинні і вторинні; прямі і непрямі; загальні та спеціалізовані; стратегічні і етичні; виділяють нормативні, непрямі і небезпечні (приховані) зацікавлені сторони.

Вчені включають в список зацікавлених сторін споживачів, співробітників, місцеве співтовариство, постачальників і дистриб'юторів, акціонерів, ЗМІ, суспільство в цілому, бізнес-партнерів, майбутні і минулі

покоління, представників наукової спільноти, конкурентів, громадянське суспільство, представників зацікавлених сторін з своїми інтересами, інвесторів, органи державної влади.

У контексті управління проектами перелік і характеристики зацікавлених сторін – ключових учасників проекту можна знайти у Зводі знань з управління проектами РМВоК: менеджер проекту; замовник / користувач;

організація, що виконує; члени команди проекту; команда управління проектом; спонсор; офіс управління проектом (РМО).

Отже, на проєкт впливають:

- його внутрішні зацікавлені сторони, які безпосередньо беруть участь в реалізації проекту (Менеджер проекту, команда управління проектом, члени команди проекту, офіс управління проектами при його наявності, інвестори проекту, постачальники проекту);

- зовнішнє оточення проекту, внутрішнє середовище компанії, в рамках якої реалізується проєкт (кредитори компанії, акціонери компанії, менеджмент компанії, бізнес-партнери компанії, співробітники компанії, майбутні покоління, минулі покоління, представники зацікавлених сторін, внутрішньокорпоративні споживачі);

- зовнішнє оточення компанії, все бізнес оточення, в якому функціонує організація (зовнішні споживачі, місцева громада, ЗМІ, суспільство в цілому, наукове співтовариство, конкуренти, громадянське суспільство, органи державної влади).

Основні зацікавлені сторони проекту

<i>Зацікавлені сторони</i>	<i>Інтереси зацікавлених сторін</i>
<i>Внутрішні зацікавлені сторони проекту</i>	
Керівник проекту	Виконання проекту; Досягнення цільових показників проекту; Кар'єрне зростання;

Команда управління проектом	Досягнення цільових показників проекту; Кар'єрне зростання;
Члени команди проекту	Майбутня захищеність їх робочих місць; Зростання заробітної плати;
Офіс управління проектами	Збереження балансу портфеля проектів; Досягнення цільових KPI;
Інвестори проекту	Отримання запланованого прибутку проекту;
Постачальники проекту	Виконання взятих на себе зобов'язань; Чітка постановка технічного завдання;
<i>Внутрішньокорпоративні зацікавлені сторони проекту</i>	
Кредитори компанії	Своєчасна виплата зобов'язань; Збереження поточного рівня ризику, вираженого в цільових показниках;
Акціонери компанії	Зростання прибутковості компанії; Зростання дивідендних виплат; Зростання вартості компанії;
Менеджмент компанії	Досягнення компанією цільових показників KPI; Зростання розміру компенсації; Збереження поточного положення; Розвиток компанії;
Бізнес-партнери компанії	Збереження довгострокових відносин з компанією;
Інші співробітники компанії	Зростання заробітної плати; Збереження робочих місць; Кар'єрне зростання;
Майбутні покоління	Створення потенціалу для розвитку компанії в майбутньому;

Минулі покоління	Збереження стратегії компанії у наступному розвитку;
Внутрішньокорпоративні споживачі	Виконання поставленого технічного завдання точно у встановлені терміни; Спрощення ведення діяльності;
<i>Зовнішні зацікавлені сторони проєкту</i>	
Зовнішні споживачі	Задоволення потреб;
Місцеве співтовариство	Збереження навколишнього середовища; Вдосконалення навколишнього середовища;
ЗМІ	Створення інформаційних приводів;
Суспільство в цілому	Покращення поточного стану;
Наукове співтовариство	Отримання матеріалів для проведення досліджень;
Конкуренти	Зростання їх частки на ринку; Зростання їх капіталізації;
Громадянське суспільство	Захист інтересів громадян; Розвиток інститутів громадянського суспільства;
Органи державної влади	Виконання вимог органів державної влади; Збільшення розміру відрахувань до бюджету; Підтримка реалізованої стратегії розвитку.

Управління зацікавленими сторонами проєкту включає в себе процеси, необхідні для виявлення людей, груп і організацій, які можуть впливати на проєкт та навпаки, на яких може впливати проєкт. Такі процеси

передбачають аналіз очікувань зацікавлених сторін та їх вплив на проєкт, розробку стратегій управління зацікавленими сторонами для ефективного їх залучення.

Реєстр зацікавлених сторін. Результатом процесу визначення зацікавлених сторін є реєстр зацікавлених сторін. В життєвому циклі проєкту зацікавлені сторони можуть змінюватися або можуть бути визначені нові, тому необхідно постійно оновлювати даний реєстр.

Планування залучення зацікавлених сторін проєкту – це процес розробки відповідних стратегій управління для ефективного залучення зацікавлених сторін протягом життєвого циклу проєкту, на основі аналізу їх потреб, інтересів і потенційного впливу на успіх проєкту.

Табл. 2.5.

Рівні залучення зацікавлених сторін проекту

<i>Зацікавлена сторона</i>	<i>Необізнаний</i>	<i>Чинить опір</i>	<i>Нейтральний</i>	<i>Підтримує</i>	<i>Активний</i>
Керівник проекту					П, Б
Команда управління проектом					П, Б
Члени команди проекту					П, Б
Офіс управління проектами					П, Б
Інвестори проекту				П	Б
Постачальники проекту			П	Б	
Кредитори компанії				П	Б
Акціонери компанії				П, Б	
Менеджмент компанії				П	Б
Бізнес-партнери компанії				П, Б	
Інші співробітники компанії			П	Б	Б
Майбутні покоління				Б	
Минулі покоління			П	Б	

Внутрішньокорпоративні споживачі			П	Б	
Зовнішні споживачі			П	Б	Б
Місцеве співтовариство		П		Б	
ЗМІ			П	Б	
Суспільство в цілому			П	Б	
Наукове співтовариство			П	Б	Б
Конкуренти		П	Б		
Громадянське суспільство			П	Б	
Органи державної влади			П	Б	

П – поточний рівень

Б – бажаний рівень

Табл. 2.6.

Реєстр зацікавлених сторін

Назва	Роль	Контактна інформація	Вимоги	Очікування	Вплив	Класифікація
Замовник	Схвалює, отримує	Адреса, телефон	Вчасне та якісне виконання	Надаватиме підтримку	Значний Незначний	Прихильник Нейтральний

	<i>результат проекту</i>		<i>проекту у встановлені строки та вартість</i>	<i>Не втручатиметься в процес Чинитиме опір</i>	<i>Помірний</i>	<i>Противник</i>
Керівник проекту	Приймає участь в управлінні проектом	e-mail, телефон	Наявність повної інформації по проекту та необхідних ресурсів для виконання робіт проекту	Надає підтримку	Значний	Прихильник
Команда управління проектом	Виконує роботи з управління проектом	e-mail, телефон	Наявність чітких процедур роботи, розподіленої відповідальності, визначених функцій та системи мотивації	Надає підтримку	Значний	Прихильник

Члени команди проєкту	Виконання функцій та обов'язків з управління проєктом	e-mail, телефон	Забезпечення необхідних умов для роботи, наявність ресурсів, інформації, гідна оплата праці	Надає підтримку	Значний	Прихильник
Офіс управління проєктами	Координація реалізації проєктів компанії	e-mail, телефон	Вирішення стратегічних завдань реалізації проєктів, координація	Надає підтримку	Значний	Прихильник
Інвестори проєкту	Інвестиції у проєкт	e-mail, телефон	Інвестування в процесі реалізації проєкту	Не втручатиметься в процес	Помірний	Прихильник
Постачальники проєкту	Постачання необхідних	e-mail, телефон	Вчасне постачання та оплата послуг	Не втручатиметься в процес	Помірний	Прихильник

	матеріалів та засобів					
Кредитори компанії	Надання необхідних кредитів	e-mail, телефон	Вчасне повернення кредитів	Не втручатиметься в процес	Незначний	Прихильник
Акціонери компанії	Визначення стратегічних дій	e-mail, телефон	Дотримання стратегії розвитку компанії	Надає підтримку	Помірний	Прихильник
Менеджмент компанії	Стратегічне керівництво проектами та розвитком компанії	e-mail, телефон	Вчасна та якісна реалізація проєктів у рамках стратегічних планів розвитку	Надає підтримку	Значний	Прихильник
Бізнес-партнери компанії	Реалізація спільних дій	e-mail, телефон	Дотримання домовленостей у виконанні спільних задач	Надає підтримку	Помірний	Прихильник

Інші співробітники компанії	Виконання суміжних задач проекту	e-mail, телефон	Узгодження виконання задач функціональних підрозділів до задач проекту	Надає підтримку	Помірний	Прихильник
Майбутні покоління	Створення бази кращих знань проекту	e-mail, телефон	Навчання та накопичення кращих знань і практик	Не втручатиметься в процес	Незначний	Прихильник
Минулі покоління	Дотримання стратегії діяльності компанії	e-mail, телефон	Реалізація проєктів у рамках встановленої стратегії діяльності компанії	Не втручатиметься в процес	Незначний	Прихильник

Внутрішньокорпоративні споживачі	Підтримка реалізації проєкту, надання необхідної інформації	e-mail, телефон	Створення проєктом цінних знань та практик для компанії	Не втручатиметься в процес	Незначний	Прихильник
Зовнішні споживачі	Прийняття результатів проєкту	e-mail, телефон	Вимоги до проєкту щодо дотримання стандартів якості, вчасного виконання та завершення проєкту	Надає підтримку	Значний	Прихильник
Місцеве співтовариство	Визначення обмежень до проєкту	e-mail, телефон	Вимоги до проєкту щодо дотримання	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний

			встановлених дозволів, домовленостей, обмежень			
ЗМІ	Висвітлення інформації про проєкт	e-mail, телефон	Виконання у проєкті стандартів будівництва, екологічних норм	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний
Суспільство в цілому	Створення підґрунтя для реалізації проєкту (потреби у таких проєктах)	e-mail, телефон	Вимоги до проєкту щодо дотримання норм та обмежень, стандартів якості	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний

Наукове співтовариство	Розробка новітніх підходів до реалізації та управління проектом	e-mail, телефон	Вимоги до проекту щодо використання сучасних технологій будівництва та управління проектами	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний
Конкуренти	Спонукають до розвитку та вдосконалення	e-mail, телефон	Спонукають до виконання проекту згідно з усіма стандартами	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний
Громадянське суспільство	Слідкує за виконанням проекту без шкоди будь-якій сфері	e-mail, телефон	Виконання проекту без порушення прав громадян	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний

Органи державної влади	Дотримання законодавчих норм, підтримка	e-mail, телефон	Контроль за виконанням усіх законодавчих процедур проєкту	Не втручатиметься в процес	Помірний	Нейтральний
------------------------	---	-----------------	---	----------------------------	----------	-------------

2.7. Висновки до розділу 2

У другому розділі роботи було описано важливі моменти проєкту. Від формування статуту проєкту до оцінки зацікавлених сторін – всі ці складові необхідні та важливі, щоб проєкт був успішно реалізований.

Статут проєкту є основою для успішного управління будівництвом житлового комплексу. Він забезпечує чітку структуру, контроль над виконанням завдань, управління змінами та комунікацію між усіма зацікавленими сторонами, що значно зменшує ризики перевитрат, затримок і конфліктів. Розробка статуту проєкту будівництва житлового комплексу забезпечує чітке визначення цілей, термінів, бюджету та відповідальності, що є основою для успішного управління проєктом. Він служить основним документом для комунікації між всіма зацікавленими сторонами та управління змінами під час реалізації проєкту.

Правильно складений статут гарантує, що проєкт буде виконаний у межах бюджету, у визначені терміни та з відповідною якістю.

Наступним кроком було визначення цілей проєкту за системою SMART, що має кілька важливих переваг, які роблять цей підхід ефективним інструментом управління проєктами. Він допомагає уникнути розпливчастих формулювань і точно визначити, чого необхідно досягти, також відстежувати прогрес і оцінювати успішність виконання завдань за конкретними критеріями.

Визначення цілей гарантує, що вони реалістичні та відповідають наявним ресурсам і можливостям команди, а також забезпечує, що цілі проєкту відповідають загальній стратегії організації або бізнесу.

Чітко встановлені цілі допомагають краще передбачити ризики, оскільки всі етапи проєкту та очікувані результати є прозорими.

Розробка SWOT-аналізу є важливою частиною процесу управління проєктом будівництва житлового комплексу, оскільки дозволяє зрозуміти сильні та слабкі сторони проєкту, ідентифікувати можливості для розвитку і попередити загрози. Це допомагає ефективно планувати та управляти

проєктом, мінімізувати ризики та максимально використати потенціал для успішного завершення.

Правильне формування організаційної структури проєкту є важливим кроком для забезпечення його успішного виконання. Воно впливає на всі аспекти управління — від планування і розподілу ресурсів до комунікації та контролю, забезпечуючи злагоджену роботу команди, ефективне управління ресурсами і контроль за прогресом.

РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

3.1. Управління змістом проєкту

Опис змісту проєкту повинен підбивати підсумки щодо розуміння командою проєкту суті проєкту, а також його завдань, основних вихідних даних або постачання.

Опис змісту допомагає виробити загальне розуміння і значення проєктних завдань самими членами проєктної команди, спонсором проєкту, а також командою і споживачем проєктного постачання.

Час, необхідний для чіткого опису змісту проєкту, є кращою інвестицією, яку можна внести в проєкт.

Під час виконання проєкту може виникнути необхідність у коригування або удосконаленні початкового опису змісту (відповідно до плану управління змістом) для відображення необхідних змін.

Опис змісту повинен включати:

- опис суті проєкту, який пояснює загальну причину або потребу для бізнесу в цьому проєкті, а також його важливість і пріоритети. Членки команди часто використовують цю інформацію під час переговорів про ресурси, час та інші параметри;

- продукт проєкту – тобто стислий підсумок опису проєкту;

- проєктні складові – елементи, які повинні бути поставлені для завершення проєкту й отримання схвалення від ключових зацікавлених сторін. В міру виконання плану проєктні складові будуть визначатися все краще. Для опису змісту повинні бути вписані тільки ті підсумкові елементи, які узгоджені з ключовими зацікавленими сторонами.¹

Розробка опису змісту вимагає від менеджера проєкту і його команди розв'язання чотирьох наступних завдань:

- написання і узгодження опису суті проєкту;

¹ Словник – довідник з питань управління проєктами, Бушуєв С.Д., Українська асоціація управління проєктами. К. Видавничий дім «Деловая Украина», 2001 р. с.553

- визначення високорівневого проектного постачання, яке потрібне для остаточного прийняття проекту;

- визначення і узгодження завдань проекту, включаючи вартісні, планові й якісні показники;

- коригування проектних обмежень і списку допущень.¹

Після того, як опис змісту розроблений, наступним етапом для команди проекту є його аналіз разом зі спонсором проекту і отримання дозволу на продовження робіт.

Затвердження опису змісту вимагає від менеджера проекту і його команди розв'язання трьох наступних завдань:

- підготовка стислої презентації і вибір часу для зустрічі зі спонсором проекту;

- презентація опису змісту проекту спонсору проекту, а також іншим зацікавленим сторонам і отримання вхідних і вихідних даних;

- внесення будь-яких необхідних змін в опис змісту проекту, підписаних спонсором проекту.

Зміни змісту проекту повинні бути ретельно розглянуті і проконтрольовані. План повинен визначити, хто відповідає за зміни змісту проекту, як ці рішення здійснюються і передається всім зацікавленим сторонам.

Створення плану управління змістом вимагає від менеджера проекту і його команди здійснення двох наступних завдань:

- визначення різних типів змін, які ймовірно знадобляться в ході проекту.

- визначення того, хто повинен брати участь у здійсненні зміни змісту різних типів, а також того, як такі зміни повинні бути затверджені й поширені.²

¹Словник – довідник з питань управління проектами, Бушуєв С.Д., Українська асоціація управління проектами. К. Видачничий дім «Деловая Украина», 2001 р. с.553

²Словник – довідник з питань управління проектами, Бушуєв С.Д., Українська асоціація управління проектами. К. Видачничий дім «Деловая Украина», 2001 р. с.554

Для планування виконання основних завдань проекту — обсягів, часу, витрат — менеджеру і команді проекту треба знати, які роботи виконувати, хто їх буде виконувати, які кошти і ресурси виділяються на ці роботи і якою є структура відповідних затрат. Відповідь на ці питання дає структуризація проекту, яка полягає у формуванні структури проектних робіт, затрат і узгодженні їх із організаційною структурою проектної команди.

3.2. WBS – структура проекту

Управління проектом припускає його розбивку на окремі блоки, які є самостійними об'єктами планування, обліку, організації й координування, тобто побудову структури проекту. З теоретичних позицій проектного менеджменту структура проекту розглядається як організація зв'язків і відносин між його елементами.¹

Структування (або декомпонування) – це дієвий інструмент конструювання проекту як системи, якою можна ефективно управляти, це засіб упорядкування внутрішнього середовища проекту.

Основні задачі структуризації проекту:

- розкладання проекту на окремі змістовні блоки;
- розподіл відповідальності за управління вказаними блоками, а також за виконання окремих робіт чи завдань;
- узгодження завдань та відповідальності зі структурою конкретної організації або обґрунтування засад створення нової – адекватної потребам управління проектом – організації;
- розподіл ресурсів між окремими завданнями, роботами, виконавцями;
- формування бази для планування, контролю та оцінювання затрат на всі стадії життєвого циклу проекту;

¹ Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с. 120

– визначення робіт або їх груп (пакетів), що будуть передані для виконання іншим організаціям.¹

Визначення сфери проекту – це процес складання переліку всіх робіт проекту і елементів проекту у структурованому вигляді. У сучасному управлінні проектами використовується WBS структура (Work Breakdown Structure) – ієрархічна структура робіт проекту, як основа для визначення сфери проекту.²

WBS — це ієрархічна структура, побудована з метою логічного розподілу усіх робіт з виконання проекту і подана у графічному вигляді. Це сукупність декількох рівнів, кожний з яких формується в результаті розподілу роботи попереднього рівня на її складові.

WBS – необхідний інструмент для управління проектом, оскільки дозволяє: - забезпечити досягнення цілей проекту шляхом їх порівняння з елементами дерева робіт різного рівня; - розкласти складний за змістом проект на більш прості та керовані складові; - створити основу для сітьового моделювання, планування, розподілу відповідальності; - більш детально визначити вимоги до ресурсів, які необхідні для виконання робіт; - визначити структуру даних, необхідних для поточної оцінки вартості, тривалості та якості робіт; - створити основу для управління ризиками проекту.

Основні етапи розробки WBS:

- визначення ступеня деталізації проектних робіт (так, щоб вони піддавались оцінці);
- визначення кількості рівнів (як правило три-чотири, для сучасних компаній — чотири оптимально);
- розробка структури кожного рівня (формуються горизонтальні рівні);

¹ Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с. 121

² Бурков В. Н., Бушуєв С.Д, Возний А.М., Кошкин К.В та ін. Створення і розвиток конкурентоздатних проектно-орієнтованих наукомістких підприємств: монографія. Миколаїв. Видавництво Торубари Е.С., (2011). С.66

- підготовка опису елементів WBS (стисла назва кожної складової WBS);
- формування системи кодування (кодуються всі блоки);
- проведення зворотних обчислень (затрати знизу догори за принципом: відділ локалізації — субпідрядник).¹

Рівень деталізації встановлюють з урахуванням масштабів і змісту проекту, міри ризиковості, складності та унікальності його завдань тощо.

Принципи формування рівнів WBS:

- функціональний підхід;
- результативний(продуктовий) підхід;
- за етапами життєвого циклу проекту;
- географічний підхід;
- структура функцій управління інноваційним проектом;
- структура організації.

Вибираючи підхід до декомпонування, слід орієнтуватися на:

- рівень невизначеності та динамізму середовища;
- практичну можливість чіткої структуризації проблеми, на вирішення якої спрямовано на проект;
- стабільність системи цілей та завдань проекту;
- практичну можливість кількісного вимірювання результатів проекту;
- практичну можливість формалізації усіх процесів (процесів управління проектом і процесів виконання робіт проекту).²

Для розробки WBS – структури проекту будівництва обираємо підхід за життєвим циклом проекту, що дасть змогу розбити роботи на блоки та деталізувати.

¹ Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с. 126

² Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с. 128

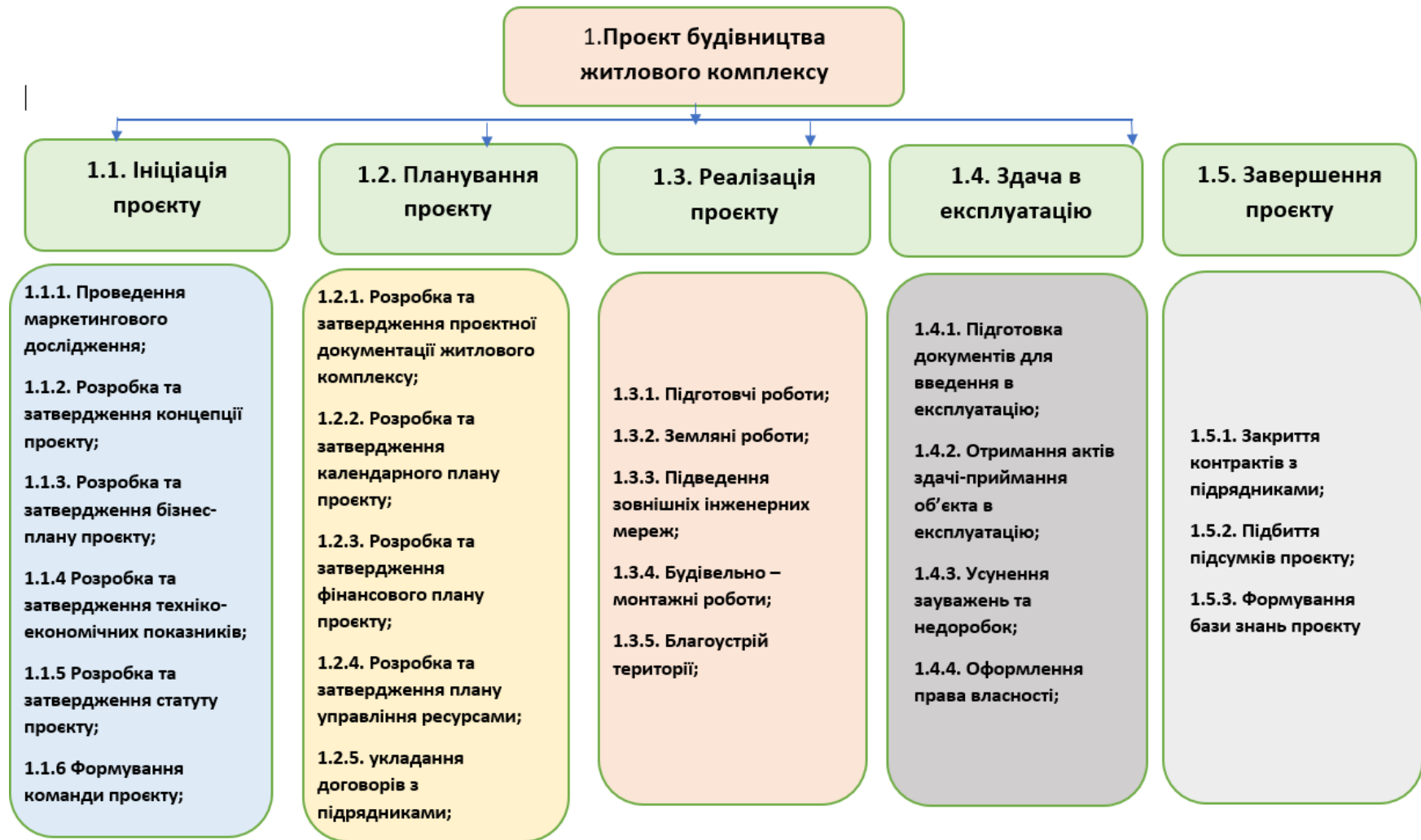


Рис. 3.1. WBS – структура проекту

Важливий елемент, який має WBS структура робіт – це пакети, що включають списки операцій, необхідних для досягнення результату поставленої задачі. Він дає можливість побачити реалістичну оцінку і вимірний результат.

У словнику зазначаються: номери елементів; їх назви; час, відведений для реалізації певної операції; порядок дій елементів; очікуваний результат і відповідальні на кожній ділянці проекту.

Табл. 3.1.

Словник ієрархічної структури робіт

Код роботи	Назва роботи	Опис роботи	Тривалість, днів
1	Проект будівництва житлового комплексу невисотної забудови		1415
	Старт проекту (віха)		0
1.1	<i>Ініціація проекту</i>		240
1.1.1	Проведення маркетингового дослідження;	Дослідження будівельного ринку, ринку нерухомості та аналіз конкурентів	60
1.1.2.	Розробка та затвердження концепції проекту;	Розробка попередньої концепції, обговорення із зацікавленими сторонами проекту та остаточне затвердження	50

1.1.3.	Розробка та затвердження бізнес-плану проєкту;	Розробка описової частини бізнес-плану, розгляд та остаточне узгодження	60
1.1.4	Розробка та затвердження техніко-економічних показників;	Підготовка, проведення нарад, передача документів зацікавленим сторонам, затвердження	70
1.1.5	Розробка та затвердження статуту проєкту;		30
1.1.6	Формування команди проєкту;		30
1.2.	<i>Планування проєкту</i>		300
1.2.1.	Розробка та затвердження проєктної документації житлового комплексу;	Геологічні дослідження, проєкт охоронної зони, розробка проєкту забудови	60
1.2.2.	Розробка та затвердження календарного плану проєкту;	Узгодження термінів робіт	55
1.2.3.	Розробка та затвердження	Узгодження фінансових планів	30

	фінансового плану проекту;		
1.2.4.	Розробка та затвердження плану управління ресурсами;	Узгодження плану управління ресурсами проекту	30
1.2.5.	Укладання договорів з підрядниками;		45
1.3.	<i>Реалізація проекту</i>		820
1.3.1.	Підготовчі роботи;	Облаштування будівельного майданчика	120
1.3.2.	Земляні роботи;	Облаштування котловану, підготовка до прокладання мереж	100
1.3.3.	Підведення зовнішніх інженерних мереж;		150
1.3.4.	Будівельно – монтажні роботи;	Зведення будівель та споруд	450
1.3.5.	Благоустрій території;	Будівництво дитячих майданчиків, зон відпочинку, озеленення, тротуари, паркінг	150
1.4.	<i>Здача в експлуатацію</i>		240
1.4.1.	Підготовка документів для введення в експлуатацію;	Заміри БТІ, підготовка технічного	60

		паспорту, проходження інспекцій	
1.4.2.	Отримання актів здачі- приймання об'єкта в експлуатацію;		70
1.4.3.	Усунення зауважень та недоробок;	Виконання робіт з усунення зауважень інспекцій	50
1.4.4.	Оформлення права власності;	Отримання документів на право власності, реєстрація у державних органах	60
1.5.	<i>Завершення проєкту</i>		70
1.5.1.	Закриття контрактів з підрядниками;	Завершення розрахунків, закриття контрактів	30
1.5.2.	Підбиття підсумків проєкту;	Остаточні зустрічі із зацікавленими сторонами для підведення підсумків	40
1.5.3.	Формування бази знань проєкту.	Формування бази знань та кращих практик проєкту	45
1.5.4	Віха фінішу		0

3.3. Управління часом в проєкті

Найбільш розповсюдженим способом планування часу проєктів є сіткове планування.

Сіткове планування — набір методів, який призначений для управління розкладом проєкту.

Методи сіткового планування — це методи, основна мета яких полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість проєкту. До основних методів сіткового планування відносяться: – метод критичного шляху (СРМ); – метод оцінки і аналізу програм (PERT).¹

Розглянемо та використаємо у нашому проєкті метод критичного шляху.

Метод критичного шляху — це метод планування робіт в рамках проєкту, включаючи управління цими роботами і складання графіку їхнього виконання.

Ключовим моментом методу є поняття «критичного шляху». Метод критичного шляху обчислює детермінований розклад виконання проєкту, базуючись на єдиній оцінці тривалості кожної роботи. Обчислюються ранні і пізні дати початку і завершення операцій проєкту, а значить, і резерви — проміжки часу, на які можна зрушити виконання операцій без порушення обмежень і дати завершення проєкту. Відповідно до цього методу для кожного виду робіт вказуються час і ресурси, необхідні для їхнього виконання, а також послідовність виконання окремих видів робіт. Потім будується граф (сітковий графік), що відображає черговість робіт і терміни їхнього виконання. Далі на цьому графі шукається критичний шлях, тобто шлях, що вимагає максимальних витрат часу.

Максимальний за тривалістю повний шлях в сітці називається критичним, а роботи, що лежать на цьому шляху, також називаються критичними.

¹ Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проєктами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. с.138

Існуючі варіанти цього методу дозволяють вирішувати роботи, в яких фігурують імовірнісні закони розподілу тимчасових витрат і різних ресурсів, компромісні співвідношення між часом і ресурсами тощо. Найперша дата, коли робота може бути розпочата, називається датою раннього початку. Якщо до неї додати тривалість роботи, отримаємо дату її раннього завершення. Через те що виконання роботи може залежати від завершення якогось її елемента, існує остання дата, коли робота може бути завершена без затримки виконання проекту загалом. Ця дата обчислюється як сума дати пізнього початку та тривалості виконання роботи. Якщо дати пізнього та раннього початку різняться, то проміжок, коли робота може бути розпочата, називається резервом часу і визначається так:

Резерв часу = дата пізнього початку — дата раннього початку.

Якщо тривалість роботи не змінюється, то різниця між раннім і пізнім початками та раннім і пізнім її завершеннями збігається. Таке припущення роблять у більшості систем планування.

Робота з нульовим резервом часу називається критичною.

Тривалість критичного шляху визначає тривалість реалізації проекту загалом.

Терміни виконання робіт, що лежать поза критичним шляхом, в тій чи іншій мірі «плавають» — тобто для таких робіт завжди є можливість або збільшити тривалість, або почати з запізненням — на загальній тривалості проекту це ніяк не позначиться.

Резерв часу, що створюється, можна використовувати на різноманітні цілі: зменшення ризику невиконання роботи, оптимізацію витрати ресурсів, оптимізацію грошових потоків тощо. Будь-які затримки у виконанні робіт, що лежать на критичному шляху, неодмінно викликають відставання від термінів виконання проекту в цілому. Концепція критичного шляху забезпечує концентрацію уваги менеджера на критичних роботах.

Однак основною перевагою методу критичного шляху є можливість маніпулювання термінами виконання робіт, що не лежать на критичному шляху.¹

Для подальшого планування часу виконання проекту використовуємо програму MS Project.

Формується перелік та послідовність виконання робіт проекту на основі WBS – структури та життєвого циклу проекту.

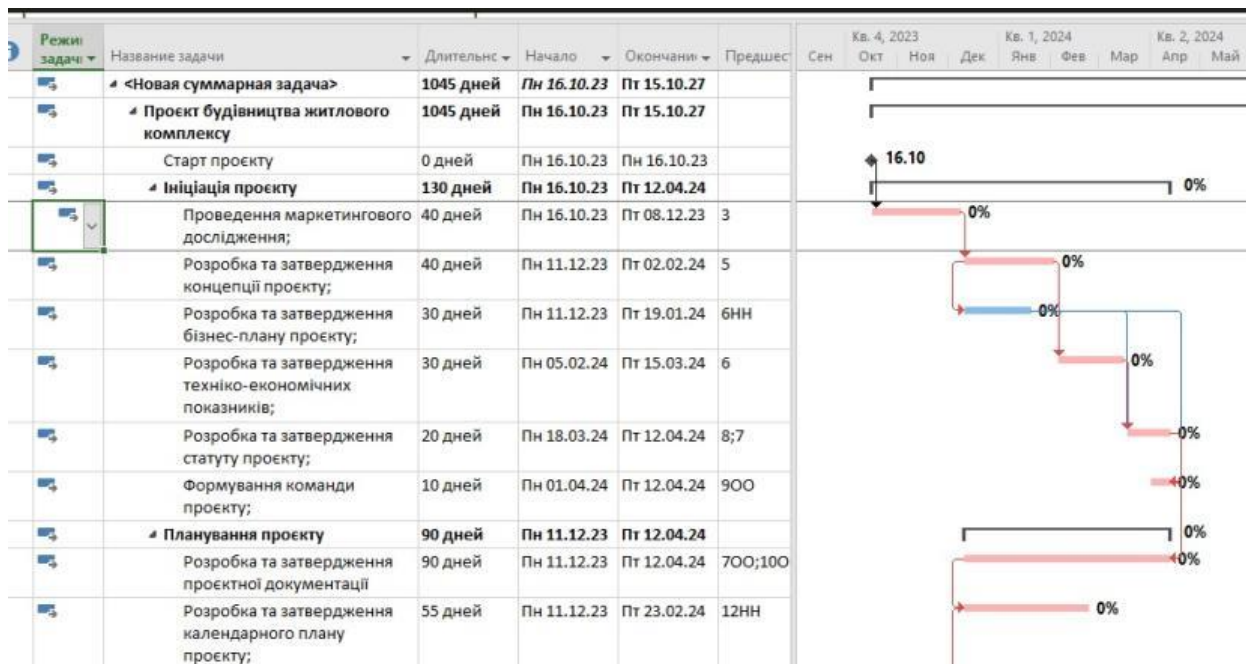


Рис. 3.2. Діаграма Ганта робіт проекту (частина 1)

¹ Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. с.139

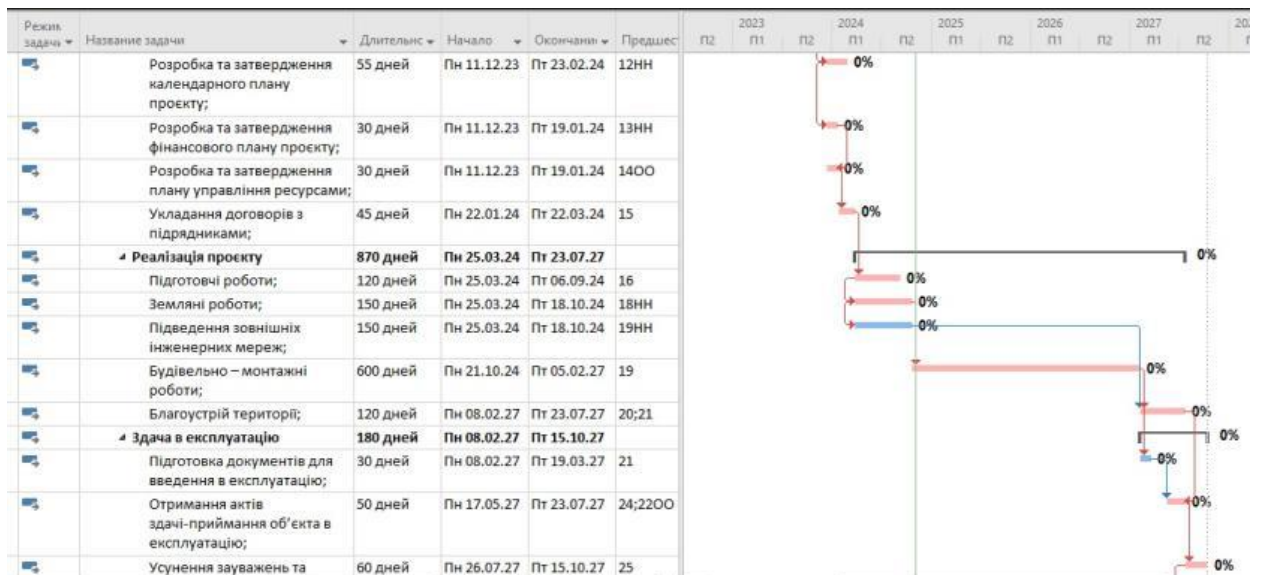


Рис. 3.3. Діаграма Ганта робіт проекту (частина 2)

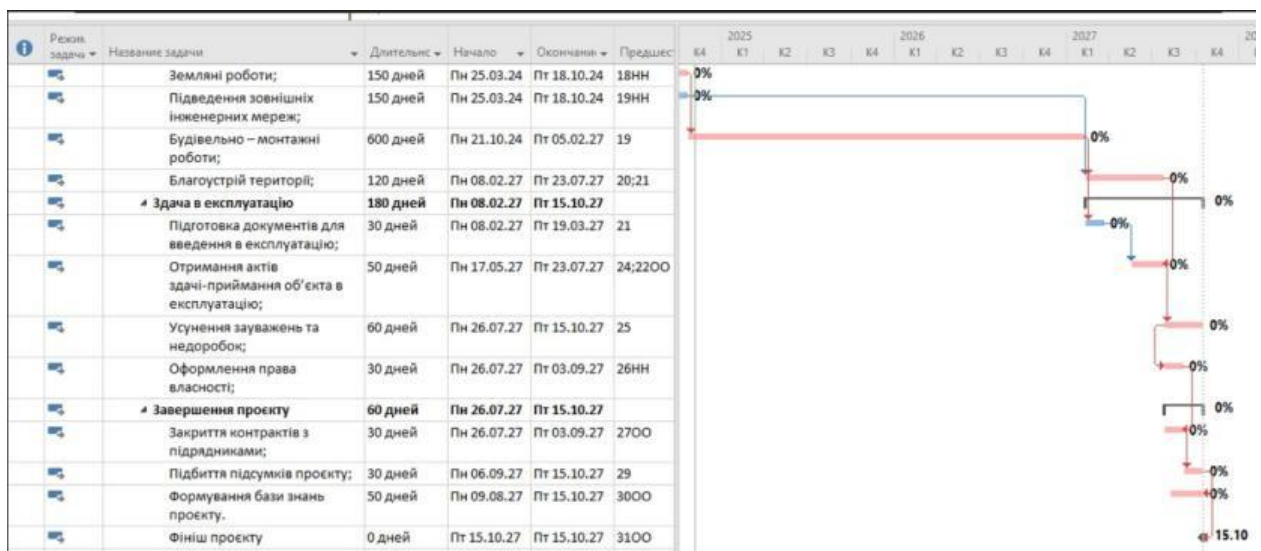


Рис. 3.4. Діаграма Ганта робіт проекту (частина 3)

Отже, загальна тривалість робіт проекту складає - 1045 днів.

Дата старту – 16.10.2023 року.

Дата фінішу – 15.10.2027 року.

3.4. Управління комунікаціями в проекті

Управління комунікаціями проекту включає в себе процеси, необхідні для своєчасного створення, збору, поширення, зберігання, отримання та, в

кінцевому рахунку, використання інформації проекту; розділ проектного менеджменту, що включає дії, необхідні для забезпечення одержання, збору, поширення, зберігання і кінцевого розміщення проектної інформації; управлінська функція, спрямована на забезпечення своєчасного збору, генерації, розподілу та збереження необхідної проектної інформації.¹

Процеси управління комунікаціями проекту:

- планування управління комунікаціями - процес розробки відповідного підходу і плану для комунікацій проекту на основі потреб і вимог зацікавлених сторін в інформації, а також наявних активів організації;

- управління комунікаціями - процес створення, збору, поширення, зберігання, отримання та кінцевому рахунку, архівування / утилізації інформації проекту відповідно до плану управління комунікаціями;

- контроль комунікацій - процес моніторингу і контролю комунікацій в ході всього життєвого циклу проекту для забезпечення задоволення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації (див. табл.3.2).

¹ Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с.280

Табл. 3.2.

Управління комунікаціями проекту

№	Процес	Вхід	Інструменти та методи	Виходи
1	Планування управління комунікаціями	<ul style="list-style-type: none"> – План управління проектом; – Реєстр зацікавлених сторін проекту; – Фактори середовища підприємства; – Активи процесів організації; 	<ul style="list-style-type: none"> – Аналіз вимог до комунікацій; – Комунікаційні технології; – Комунікаційні моделі; – Методи комунікацій; – Наради; 	<ul style="list-style-type: none"> – План управління комунікаціями; – Оновлення документів проекту;
2	Управління комунікаціями	<ul style="list-style-type: none"> – План управління комунікаціями; – Звіти про виконання; – Активи процесів організації; – Фактори середовища підприємства; 	<ul style="list-style-type: none"> – Методи комунікацій; – Комунікаційні технології; – Комунікаційні моделі; – Системи управління інформацією; 	<ul style="list-style-type: none"> – Оновлення активів процесів організації; – Комунікації проекту; – Оновлення плану управління проектом; – Оновлення документів проекту;

			– Звітність щодо виконання;	
3	Контроль комунікацій	<ul style="list-style-type: none"> – План управління проектом; – Інформація про виконання робіт; – Комунікації проекту; – Журнал проблем; – Активи процесів організації; 	<ul style="list-style-type: none"> – Системи управління інформацією; – Експертна оцінка; – Наради; 	<ul style="list-style-type: none"> – Оновлення активів процесів організації; – Оновлення плану управління проектом; – Оновлення документів проекту; – Інформація щодо виконання робіт; – Запити на зміни.

Комунікаційні дії, пов'язані з цими процесами часто мають безліч потенційних аспектів, які необхідно враховувати, включаючи, серед іншого:

- внутрішні (в рамках проекту) і зовнішні (з замовником, постачальниками, іншими проектами, організаціями, громадськістю);
- формальні (звіти, протоколи, брифінги) і неформальні (повідомлення електронної пошти, замітки, поточні обговорення);
- вертикальні (з вищим і нижчим співробітниками організації) і горизонтальні (з рівними по статусу);
- офіційні (інформаційні бюлетені, річні звіти) і неофіційні (недокументіруємі комунікації); – письмові та усні, вербальні (інтонації голосу) і невербальні (міміка і жести).¹⁵

Планування управління комунікаціями являє собою процес виявлення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації та визначення підходу до комунікацій.

Планування взаємодії включає визначення інформаційних і комунікаційних потреб учасників проекту:

- кому і яка інформація потрібна;
- коли ця інформація необхідна;
- яким чином інформація буде надаватися.

Менеджер проекту розглядає кількість потенційних каналів або шляхів комунікації в якості показника складності комунікацій проекту.

Загальна кількість каналів комунікацій у проекті можна визначити за формулою:

$$K = 0,5 \text{ п}(\text{п}-1), \quad (3.1)$$

де п - кількість об'єктів, які взаємно пов'язані каналами (кількість учасників проекту).

¹⁵ Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», КПІ, Київ (2017), с.282

Таким чином, виходить, що в проєкті, в якому 10 учасників, кількість потенційних каналів комунікації буде дорівнює 45.

Отже, ключовим елементом у плануванні комунікацій проєкту є визначення того, хто з ким буде взаємодіяти і хто яку інформацію буде отримувати, та накладення відповідних обмежень.

3.5. Управління ризиками в проєкті

Ризик (з грець. *risikon* — стрімчак) — небезпека втрат, непередбачуваних подій та дій розрахунку на щасливий випадок.

Проєктний ризик — це небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів проєкту в майбутньому, із розрахунку яких і приймаються рішення в даний момент.

Ризик має три основні атрибути: 1) випадок, що містить ризик; 2) ймовірність; 3) наслідок (дія ризику). Характеристики дій по визначенню атрибутів ризику наведено в табл. 3.3.¹⁶

Табл. 3.3.

Характеристики дій по визначенню атрибутів ризику

Атрибут ризику	Необхідні дії
Випадок	Необхідно зрозуміти природу ризику і визначати, в яких ситуаціях він може виникнути
Ймовірність виникнення	Виміряти в кількісних (ведеться імовірнісна оцінка події в межах 0–100%), рідше в якісних показниках
Наслідок	Оцінити наскільки важкими будуть наслідки (вплив ризиків на вартість, якість і тривалість виконання робіт у випадку, якщо ризик станеться)

¹⁶ Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проєктами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. с.213

Класифікація основних видів ризиків в проекті здійснюється за такими критеріями:

В залежності від джерела виникнення:

- природно-кліматичні;
- технічні;
- виробничі;
- економічні;
- ринкові;
- фінансові;
- соціальні;
- політичні;
- інноваційні;
- регіональні;
- галузеві;
- ризики навмисних дій (вандалізм, нечесність).

В залежності від місця виникнення:

- зовнішні;
- внутрішні.

В залежності від тяжкості проявів:

- втрачена вигода;
- збитки;
- втрата;
- банкрутство.

За ступенем передбачуваності:

- передбачувані з малою ймовірністю;
- непередбачувані.

За можливістю страхування:

- ризики, що страхуються;
- ризики, що не страхуються.

Табл. 3.4.

Вірогідність настання ризиків та їх впливу на проєкт

№	Назва ризику	Вірогідність виникнення %	Вплив (0-100)
1	Помилки в проєктуванні та визначенні техніко-економічних показників	20	60
2	Ризик невиконання зобов'язань постачальниками і підрядниками	30	50
3	Нестача власних коштів компанії для фінансування проєкту	30	50
4	Помилка у визначенні мети та цілей проєкту	20	80
5	Втрати внаслідок непередбачуваних змін у попиту на житло та його пропозиції	30	60
6	Втрати від зміни макроекономічної ситуації у країні, світової кон'юнктури, непередбачуваних політичних рішень;	20	50
7	Відсутність або затримки у видачі дозволів на будівництво	40	60
8	Зменшення продуктивності праці і погіршення якості робіт через недостатню мотивацію персоналу	20	30
9	Завищення обсягів і вартості будівельних робіт підрядниками	30	60
10	Недоліки контролю над зовнішнім та внутрішнім середовищем проєкту	30	50
11	Ризики, пов'язані із втратами внаслідок аварій, пограбувань, народних заворушень	20	40

Матриця ризиків є інструментом для оцінювання пріоритетності ризиків.

У матриці ризиків розміщують ймовірність і наслідок ризику в двовимірному просторі. Це дає декілька переваг:

1. Ризики високої ймовірності і низького рівня втрат й низької ймовірності і високого рівня втрат розрізняються.

2. Ризики можна візуально порівняти.

3. Ступінь пріоритетності ризиків визначається в послідовності зверху справа, де розміщаються ризики високої ймовірності і високого рівня втрат аж до нижньої лівої частини матриці, де малоімовірні ризики з низьким рівнем втрат.

Табл. 3.5.

Матриця вірогідності та впливу ризиків

70-100%					
50-70%					
30-50%				5,7	
10-30%		8	2,3,6,10,11	1,9	4
0-10%					
Вірогідність та вплив	10%	20-30%	40-50%	60-70%	80-90%

Кольорова візуалізація полегшує команді проекту управління ризиками:

- готується повний план відповіді для кожного елементу таблиці з високим ризиком. Ці ризики спостерігаються дуже ретельно;

- створюється план відповіді для тих елементів середнього ризику, для яких це необхідно;

- для елементів низького ризику ніякої дії не передбачається.

Всі ризики з планом відповіді мають бути введеними в план реагування на ризики (див. табл. 3.6.).

Статус ризику вказує на його ідентифікованість.

Дії команди проекту по попередженню ризиків:

- Дослідження. Чи достатньо ми знаємо про даний конкретний ризик? Чи повинні ми краще вивчити його, щоб отримати про нього більше інформації і визначити його характеристики до того, як ми зробимо які-небудь дії?

- Ухвалення. Чи можемо ми пережити наслідки ризиків, якщо вони все-таки настануть? Чи можемо ми прийняти ризики і не здійснювати із цього приводу ніяких подальших дій?

- Уникнення. Чи можемо ми уникнути ризиків, змінивши спосіб дії?

- Перенесення. Чи можемо ми перенести ризик на інший проект, проектну групу, організацію або приватних осіб?

- Запобігання. Чи можна зробити щось заздалегідь для зменшення вірогідності ризику або його загрози?

- Пом'якшення наслідків. Чи може загроза ризику бути зменшена шляхом планування деякої реакції на нього?

План реагування на ризики

№	Назва ризику	Заходи реагування
1	Помилки в проектуванні та визначенні техніко-економічних показників	Перевірки та консультації з експертами, пошук проєктних альтернатив
2	Ризик невиконання зобов'язань постачальниками і підрядниками	Підписання договорів, включення штрафних заходів за невиконання
3	Нестача власних коштів компанії для фінансування проєкту	Створення резервного фонду будівництва, оформлення кредитів
4	Помилка у визначенні мети та цілей проєкту	Якісний аналіз та планування проєкту, обговорення проєкту із зацікавленими сторонами
5	Втрати внаслідок непередбачуваних змін у попиті на житло та його пропозиції	Процедури інвестування на початкових етапах будівництва
6	Втрати від зміни макроекономічної ситуації у країні, світової кон'юнктури, непередбачуваних політичних рішень;	Створення резервних фондів
7	Відсутність або затримки у видачі дозволів на будівництво	Завчасна підготовка, дотримання належних вимог до якості виконання робіт
8	Зменшення продуктивності праці і погіршення якості робіт	Створення умов для розвитку та професійного зросту, сильна система мотивації персоналу

	через недостатню мотивацію персоналу	
9	Завищення обсягів і вартості будівельних робіт підрядниками	Чітке прописання договорів на роботи, контроль за виконанням
10	Недоліки контролю над зовнішнім та внутрішнім середовищем проекту	Налагоджені канали комунікацій із всіма зацікавленими сторонами проекту, моніторинг цінностей зацікавлених сторін
11	Ризики, пов'язані із втратами внаслідок аварій, пограбувань, народних заворушень	Створення резервних фондів

Моніторинг і управління ризиками, а також інші процеси управління ризиками є безперервним процесом, що триває на протязі всього життєвого циклу проекту.

Інші цілі процесу моніторингу і управління ризиками можуть бути визначені, якщо:

1. Припущення проекту ще дійсні.
2. Аналіз трендів показав, що з моменту первісної оцінки стан ризику змінився.
3. Належним чином виконуються правила і процедури управління ризиками.
4. Резерви вартості і розпису оновлюються одночасно із змінами ризиків проекту.

Моніторинг і контроль ризиків може включати в себе вибір альтернативних стратегій, виконання плану на випадок появи непередбачених обставин і запасного плану, виконання дій коригування і оновлення плану управління проектом.

Відповідальний за реагування на ризик повинен періодично звітувати менеджеру проекту щодо ефективності виконання плану, щодо всіх непередбачених ефектів і коригувань, які необхідні для належного управління ризиками.

Моніторинг і управління ризиками також включає в себе оновлення активів організаційних процесів, включаючи бази даних накопичених знань проекту і шаблони управління ризиками, які знадобляться для майбутніх проектів. Хоча цілком ліквідувати ризики неможливо, багато з них можна буде завчасно попередити шляхом: зменшення ризику; мінімізації ризику; оптимізації ризиків.

3.6. Висновки до розділу 3

Управління проектом передбачає розробку змісту проекту, плану управління проектом, формування WBS – структури, розробку графіку виконання робіт, системи управління комунікаціями та управління ризиками проекту.

За критерієм кількості зв'язків з областями знань найчисельнішою є група процесів планування, процесам якої слід приділяти особливу увагу, оскільки успіх проекту залежить від якості і частоти планування, наступною є група моніторингу і контролю, потім процеси виконання.

Завдання календарного планування посідають центральне місце у плануванні проекту. Це - складання й коригування розкладу виконання робіт, згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємоузгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Таке узгодження має гарантувати дотримання заданих обмежень і допущень (щодо термінів робіт, лімітів ресурсів, фіксування цін тощо) і оптимальний розподіл ресурсів. Прийняті рішення щодо параметрів мають забезпечити реалізацію

проекту в задані терміни з мінімальними витратами ресурсів і високою якістю виконання робіт.

Головна мета управління ризиками в процесі реалізації будівельних проектів полягає в збільшенні ймовірності успішної реалізації проекту через зниження ступеня впливу ризиків до прийняттого для будівельної організації рівня. Для досягнення поставленої мети необхідно: розуміти сутність основних ризиків (їх джерела, ймовірність виникнення, величину втрат в разі прояву, ступінь впливу на хід реалізації проекту, рівень), вибрати найбільш ефективний спосіб зниження ступеня впливу кожного ідентифікованого ризику до прийняттого для будівельної організації рівня і здійснити заходи з обробки ризиків відповідно до обраного способу, тобто виконати комплекс послідовних цілеспрямованих дій з управління ризиками.

Висновки

У 2024 році будівельна галузь України демонструє ознаки відновлення та розвитку, попри виклики, спричинені попередніми кризами та поточною економічною ситуацією. Після руйнувань, спричинених військовими діями, особлива увага приділяється відбудові та оновленню інфраструктурних об'єктів, що стимулює активність у будівельному секторі. Зростає попит на сучасне житло та промислові об'єкти, що сприяє збільшенню кількості будівельних проєктів у цих сегментах. Застосування технологій 3D-друку, використання екологічно чистих матеріалів та інтеграція "розумних" систем стають ключовими трендами, що підвищують ефективність та екологічність будівництва. Зростає увага до екологічних аспектів, включаючи енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення вуглецевого сліду будівельних проєктів. Впровадження цифрових технологій, таких як BIM-моделювання та автоматизація будівельних процесів, сприяє підвищенню точності планування та контролю за реалізацією проєктів.

Успішне управління проєктом здатне значно покращити показники якості, строки та бюджет реалізації будівництва.

Успішне управління дозволяє детально планувати всі етапи проєкту, включаючи вимоги до якості, що гарантує відповідність стандартам на кожному етапі. Впровадження процедур контролю на різних стадіях допомагає швидко виявляти та виправляти відхилення, мінімізуючи ризики низької якості. Управління дозволяє аналізувати та обирати якісні матеріали, постачальників і технології, які сприяють довговічності та безпечності об'єктів. Ефективне управління часом дає можливість створювати оптимальні графіки робіт, які враховують усі етапи будівництва, їхню тривалість і послідовність. Завдяки плануванню можна забезпечити своєчасну наявність необхідних ресурсів, уникнувши простоїв через відсутність матеріалів чи людських ресурсів. Постійний моніторинг

ходу проєкту дозволяє вчасно виявляти затримки та коригувати графік робіт, щоб уникнути перевищення строків. Ефективне управління допомагає контролювати витрати, слідкуючи за їхньою відповідністю запланованому бюджету. Це включає планування бюджету, прогнозування витрат, моніторинг та аналіз відхилень. Управління проєктами сприяє зниженню ризиків, пов'язаних із непередбаченими витратами, шляхом ідентифікації та оцінки ризиків ще на початкових етапах. Завдяки ефективному управлінню можна зменшити витрати на ресурси шляхом їх оптимального використання, уникнення перевитрат на матеріали та найм додаткових фахівців.

Завдяки цим аспектам успішне управління проєктом у будівництві дозволяє досягти високої якості робіт, дотримуватися встановлених строків та оптимізувати витрати, що забезпечує ефективність і конкурентоспроможність проєкту.

У роботі були застосовані сучасні методики визначення мети та цілей проєкту – метод SMART аналізу. Також здійснений аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту за системою SWOT аналізу.

Було розроблено організаційну структуру проєкту, що має вид матричної структури.

Управління зацікавленими сторонами проєкту вимагає уважності та підготовки. Варто проаналізувати очікування та цінності кожної зацікавленої сторони, виявити ступінь їх впливу на проєкт, налаштувати постійну взаємодію та моніторити зміни у ставленні до проєкту. У третьому розділі розроблені структури управління змістом, часом, комунікаціями та ризиками.

Опис змісту проєкту визначає саму суть, складові, робить проєкт зрозумілим для учасників. Наступним кроком є створення структури робіт проєкту, WBS структури. Роботи розбиваються до третього рівня, що дає можливість призначати відповідальних та ресурси на кожну з робіт. На

практиці деталізація може відбуватись і на більше підрівнів. Для навчального проєкту ми спинились на трьох. Розроблений словник ієрархічної структури робіт, в якому даний перелік робіт, тривалість, розширений опис кожної роботи.

Для визначення тривалості робіт проєкту та загальної тривалості, а також моніторингу стану виконання проєкту розроблений графік виконання робіт у програмі MS Project. На графіку роботи представлені у вигляді діаграми Ганта та діаграми Ганта з відслідковуванням, визначений критичний шлях проєкту.

Система управління комунікаціями займає вагоме місце у розробці. Нестача чітких каналів комунікацій наразі є проблемою у компанії, через яку втрачається багато цінної інформації, відбуваються затримки або непорозуміння між учасниками. Для успішної реалізації проєкту необхідно формувати та управляти комунікаціями.

Управління ризиками в проєкті складається з аналізу та опису можливих ризиків, визначення ймовірності їх настання та заходів реагування.

Результати кваліфікаційної роботи будуть застосовані в управлінні наступними проєктами компанії у майбутньому.

Список літератури

1. Коба О. В. Ризики і загрози економічної безпеки будівельної галузі України в умовах воєнного стану. “The 4 th International scientific and practical conference “Eurasian scientific discussions” (May 8–10, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2022. pp. 367–371.

2. Відновити будівництво під час війни: чотири головних виклики. URL: <https://mind.ua/openmind/20251137-vidnoviti-budivnictvo-pid-chas-vijni-chotiri-golovnih-vikliki>.

3. Боровик М. В., Балкова В. Ю. Особливості управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням діяльності підприємств будівельної галузі. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища : матеріали X міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 11 листоп, 2022 р. Одеса, 2022. С.10–13. URL:

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/epf/ekonom_pidpr/naukova_diyalnist/conf_2022.pdf#page=10

4. БЛОКОНЬ А. І. Аналіз значущості зацікавлених сторін проекту, Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, 2018, № 2 (239-240) ISSN 2312-2676

5. Donaldson T. The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. The Academy of Management Review, Vol. 20, no. 1, (1995), p. 65–91.

6. <https://www.minregion.gov.ua/press/news/rozvitok-budivelnoyi-galuzi-ta-detinizatsiya-rinku-pratsi-u-budivnitstvi/>

7. Сербогіна Н.В., Аналіз будівельної галузі України. Проблеми системного підходу в економіці, ВИПУСК № 3(77)-1, 2020, с.79

8. Дані з сайту Державної служби статистики України. <http://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2021/04/51.pdf>

9. <https://www.kas.de/documents/270026/8703904> +COVID-19. 07.2020 р.

10. Дмитренко В.І. Проблеми та перспективи розвитку підприємств будівельної галузі. Вчені записки Університету «КРОК» №2 (58), 2020, с.120-127

11. Проданова Л. В., Панкова Л. І., Зайва Ю. О. Проблемні аспекти розвитку ринку будівельної галузі України. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2016. Випуск 6-2 (06). С. 57-61.

12. Словник – довідник з питань управління проектами, Бушуєв С.Д., Українська асоціація управління проектами. К. Видачничий дім «Деловая Украина», 2001 р. 640 с.

13. Репіна І. М. Активи підприємства: таксономія, діагностика та управління : монографія / І. М. Репіна. – К. : КНЕУ, 2012. – 274 с.

14. Тесля Ю.М. Інформаційна технологія управління проектами на базі ERPP (enterprise resources planning in project) та APE (administrated

projects of the enterprise) систем / Ю.М. Тесля, А.О. Білощицький, Н.Ю. Тесля // Управління розвитком складних систем. – 2010. – №1. – С. 16 – 20.

15. Цибульська Л. О. Концептульні підходи до створення системи девелопменту в інноваційно-активній будівельній організації, Проблеми економіки № 1, 2011, с. 50

16. Бондарчук Н. В., Економіко-інституціональні аспекти формування девелопменту як інноваційно-інвестиційної інфраструктури будівельної галузі, Електронний журнал Ефективна економіка № 10, 2017,

17. Девелопмент нерухомості: Учеб. пособие / Под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М.: ЕЛИМА, Изд-во «Омега-Л», 2010. – 928 с.

18. Максимов С.Н. Девелопмент (развитие недвижимости) / Сергей Николаевич Максимов. СПб.: Питер, 2003. 256с.: ил. – (Серия «Теория и практика менеджмента») с. 16-18

19. Рач В.А. Категорійний апарат проектів девелопменту нерухомості/ В.А. Рач, О.С. Шарова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008 - №2(26). С. 40-50

20. Turbit, N. (2005). Project management & software development methodology // The PROJECT PERFECT White Paper Collection. [URL:http://projectperfect.com.au/downloads/Info/info_scope_tips.pdf](http://projectperfect.com.au/downloads/Info/info_scope_tips.pdf)

21. Задорожнюк Л.Р. Вибір методологій управління проектами: особливості та рекомендації. «Публічне управління та адміністрування»: збірник тез доповідей [Електронний ресурс]. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020.

22. Бушуєв С.Д., Бойко О.О., Системна інтеграція підходів в управлінні будівельними проектами. Управління розвитком складних систем, №26, (2016). С. 43 – 48.

23. Коленсо М. Стратегія Кайзен для успішних організаційних змін: пер. з англ. / М. Коленсо. – К: «ИНФРА-М», 2002. – 175 с.

24. Ярошенко Ф. А.Управління інноваційними проектами і програмами на основі системи знань P2M: Монографія. / Ф. А. Ярошенко, С. Д. Бушуєв, Х. Танака. – К: Саммит-Книга, 2012. – 272 с.

25. Burrows M. Kanban from the Inside: Understand the Kanban Method, connect it to what you already know, introduce it with impact / M. Burrows. – Blue Hole Press, 2014. – 270 p.

26. Project Management Institute. Руководство к своду знаний по управлению проектами, 4-е издание / Project Management Institute. – Project Management Institute, 2008. – 463 с.

27. Бушуєв С. Д., Пузійчук А.В. Подальший розвиток моделей і методів проектного менеджменту для ціннісно-орієнтованого управління проектами реінжинірингу будівельних компаній, Вісник Черкаського державного технологічного університету, 2 (2019). С.69-74

Додатки

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА НА ТЕМУ:

**«УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ
«EDELWEISS HOUSE»**

ВИКОНАЛА:

ФРІДРІХ ІРИНА ЮРІЇВНА

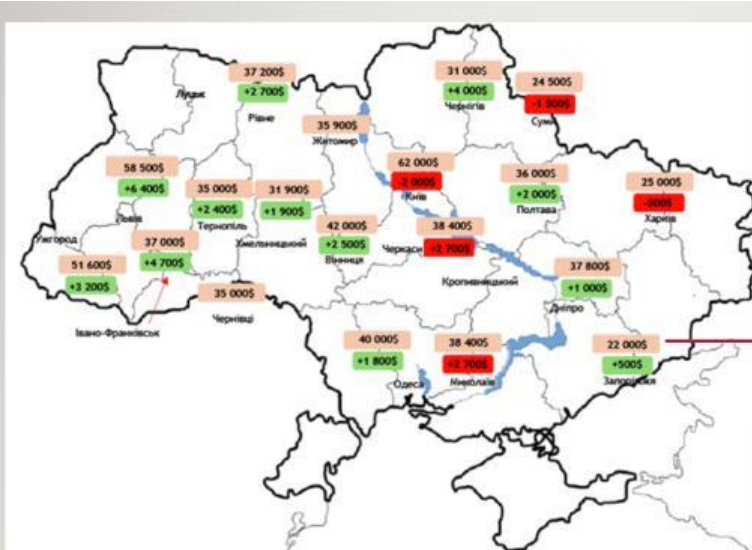
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

Д.Т.Н., ПРОФ., БУШУЄВ ДЕНИС АНТОНОВИЧ

РЕАЛІЇ ГАЛУЗИ БУДІВНИЦТВА У 2024 РОЦІ

Сьогодні будівельні компанії відновили свою роботу, але вони мають нові виклики:

- Більше зусиль доводиться прикладати для забезпечення технічної складності процесу будівництва та контролю якості будівельних робіт;
- Географічна віддаленість будівельних матеріалів, включаючи управління роботами, підвищує ризики переміщення (особливо в умовах воєнного стану) та ризики втрати матеріальних цінностей;
- Довгий час формування будівельних матеріалів;
- Складність організації фінансових потреб будівельної компанії, які можуть змінюватися під час будівництва, наприклад, зміна ціни на будівельні матеріали може спричинити несподівані перерви в процесі будівництва і тому може бути привести до фінансових втрат



У 2023 РОЦІ СПОСТЕРІГАЛОСЬ ЗБІЛЬШЕННЯ КІЛЬКОСТІ КУПІВЕЛЬ ВЛАСНОГО ЖИТЛА НАСЕЛЕННЯМ. У 2024 ЦЕЙ ПРОЦЕС ДЕЩО ЗНИЗИВСЯ.

НА МАЛЮНКУ МОЖЕМО ПОБАЧИТИ ЯК ЗРОСТАЛИ АБО ЗМЕНШУВАЛИСЬ ВАРТІСТІ КВАРТИР ПО РЕГІОНАХ У 2023 РОЦІ.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ У 2025 РОЦІ БУДУТЬ ЗАЛЕЖАТИ ВІД КІЛЬКОХ ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ, ЗОКРЕМА МАКРОЕКОНОМІЧНИХ УМОВ, ІНВЕСТИЦІЙ, ДЕРЖАВНИХ ІНІЦІАТИВ, А ТАКОЖ ВПЛИВУ ВІЙНИ ТА ПРОЦЕСІВ ВІДБУДОВИ.

В УМОВАХ, КОЛИ БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ СТИКАЄТЬСЯ З НОВИМИ ВИКЛИКАМИ, ТАКИМИ ЯК ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ВІЙНИ, ОБМЕЖЕНІ РЕСУРСИ, ДЕФІЦИТ РОБОЧОЇ СИЛИ ТА МАТЕРІАЛІВ, ВИБІР ПРАВИЛЬНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ СТАЄ ВИРІШАЛЬНИМ ДЛЯ УСПІХУ.

У ПРОЦЕСІ ВИБОРУ МЕТОДОЛОГІЇ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ДАНИМ ПРОЕКТОМ БУЛО ПРОАНАЛІЗОВАНО СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ, ТАКІ ЯК: **WATERFALL** (КАСКАДНА МЕТОДОЛОГІЯ), **AGILE** (ГНУЧКА МЕТОДОЛОГІЯ), **SCRUM** (ОДНА З ФОРМ **AGILE**), **LEAN CONSTRUCTION** (ОЩАДЛИВЕ БУДІВНИЦТВО), **PRINCE2**, **ISO 21500** ТА **PMBOK**.

ВСІ МЕТОДОЛОГІЇ МАЮТЬ СВОЇ ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ. **ДЛЯ ДАНОГО ПРОЄКТУ БУЛО ПРИЙНЯТО РІШЕННЯ ЗАСТОСОВУВАТИ СТАНДАРТ PMBOK. ЙОГО ПЕРЕВАГИ:**

- СТРУКТУРОВАНІЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЧЕРЕЗ ПРОЦЕСИ (ІНІЦІАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ, ВИКОНАННЯ, МОНІТОРИНГ І ЗАВЕРШЕННЯ).
- МОЖЛИВІСТЬ ГНУЧКОЇ АДАПТАЦІЇ ДО РІЗНИХ ТИПІВ ПРОЄКТІВ.
- МІЖНАРОДНЕ ВИЗНАННЯ, ЩО ВАЖЛИВО ДЛЯ ЗАЛУЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ПАРТНЕРІВ ТА ФІНАНСУВАННЯ.

ЯК НЕДОЛІК ЦЕЙ СТАНДАРТ МОЖЕ БУТИ ДЕЩО СКЛАДНИЙ ДЛЯ НЕВЕЛИКИХ ПРОЄКТІВ, АЛЕ НАШ ПРОЄКТ ВЕЛИКИЙ, ТОМУ МОЖЕМО ЙОГО ЗАСТОСОВУВАТИ.

МЕТОЮ ДАНОЇ РОБОТИ Є:
РОЗРОБКА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ, ЯКА ЗАБЕЗПЕЧУЄ ОПТИМІЗАЦІЮ РЕСУРСІВ, ТЕРМІНІВ ВИКОНАННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА.

Об'єкт кваліфікаційної роботи магістра - проєкт будівництва житлового комплексу

Предмет кваліфікаційної роботи магістра - процеси управління проєктом будівництва житлового комплексу

Задачі даної кваліфікаційної роботи наступні:

- Проаналізувати сучасні тенденції в управлінні будівельними проєктами житлових комплексів в Україні.
- Дослідити застосування стандартів управління проєктами (PMBOK, PRINCE2, Lean Construction) у сфері будівництва.
- Оцінити існуючі проблеми та ризики в управлінні будівельними проєктами в умовах сучасного українського ринку.
- Розробити підходи до управління ресурсами у процесі будівництва (матеріальних, фінансових та людських).
- Запропонувати систему управління ризиками, спрямовану на зменшення впливу затримок, перевищення бюджету та порушення якості.
- Обґрунтувати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності контролю за виконанням будівельних робіт.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОБ'ЄКТ БУДІВНИЦТВА ЖК EDELWEISS HOUSE (ЕДЕЛЬВЕЙС ХАУС) - ЦЕ ЖИТЛОВИЙ КОМПЛЕКС БІЗНЕС КЛАСУ У ПЕЧЕРСЬКОМУ РАЙОНІ КИЄВА

Новобудова являє собою два будинки-свічки висотою у двадцять чотири поверхи.

Житлова нерухомість в ЖК Edelweiss House починається з рівня другого поверху, а нижній – нежитловий і використовується під комерційні об'єкти.

Девелоперська компанія Edelburg Development спеціалізується на будівництві та реалізації комплексних житлових проектів бізнес-класу



ПЕРЕВАГИ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

ПЕРЕВАГИ



Для життя:

два 24-поверхових будинки з європейською архітектурою, 474 квартири з функціональним плануванням



Для безпеки:

закрита територія, відеонагляд та системи контролю доступу



Для комфорту:

теплий паркінг на 625 паркомісць та кладові приміщення



Для сім'ї:

магазини, аптеки, салони краси, кафе та ресторани, спортивний клуб та центральна площа із ландшафтним дизайном для сімейних прогулянок



Для дітей:

власний дитячий садок та навчальні заклади поруч, дитячий клуб та майданчик з ігровою та спортивною зоною, подвір'я без авто



Для натхнення:

вражаючі краєвиди з квартир, близькість найбільших паркових зон Києва: Національного ботанічного саду та Голосіївського лісу

СТАТУТ ПРОЄКТУ (ФРАГМЕНТ)

Класифікаційні ознаки:

- Тип проєкту – середній, інвестиційний
- По складності – технічно складний
- По строкам реалізації – середній
- По рівню учасників – територіальний
- По характеру цільової задачі – маркетинговий
- За вимогами до якості - стандартний

I. Ціль проєкту і продукту:

Проект: Будівництво житлового комплексу на вул. Звіринецька 70-А у Печерському районі Києва.

Ціль проєкту: реалізація проєкту з мінімальними відхиленнями за часом, вартістю та якістю проєкту

Стратегія проєкту: реалізація проєкту з використанням сучасних технологій у будівництві та управлінні

Тривалість проєкту: 4 роки

Продукт: Житлова нерухомість

- Укрупнена вартість проєкту – 980 000 000 грн.

SMART ЦІЛІ ПРОЄКТУ

S – конкретність

Інвестиції у будівництво будинків від надійного забудовника.

Зведення житлових будинків з використанням сучасних технологій будівництва.

Процеси будівництва затверджені ДБН, прив'язані до сучасних стандартів будівництва та вимог до проведення робіт.

M – вимірюваність

Зведення новобудови - два будинки-свічки висотою у двадцять чотири поверхи, з офісними приміщеннями у стилобатній частині та паркінгом.

A – досяжність

Компанія забудовник має потужний фінансовий, інжиніринговий та будівельний ресурси для реалізації проєктів.

R – актуальність

З огляду на зростаючий попит на житло у цьому районі, комплекс відповідає потребам ринку. Додатково, створення сучасних зручностей (паркінг, майданчики) підвищить конкурентоспроможність проєкту. Проєкт відповідає стратегічним цілям компанії щодо розвитку житлової інфраструктури у перспективних регіонах.

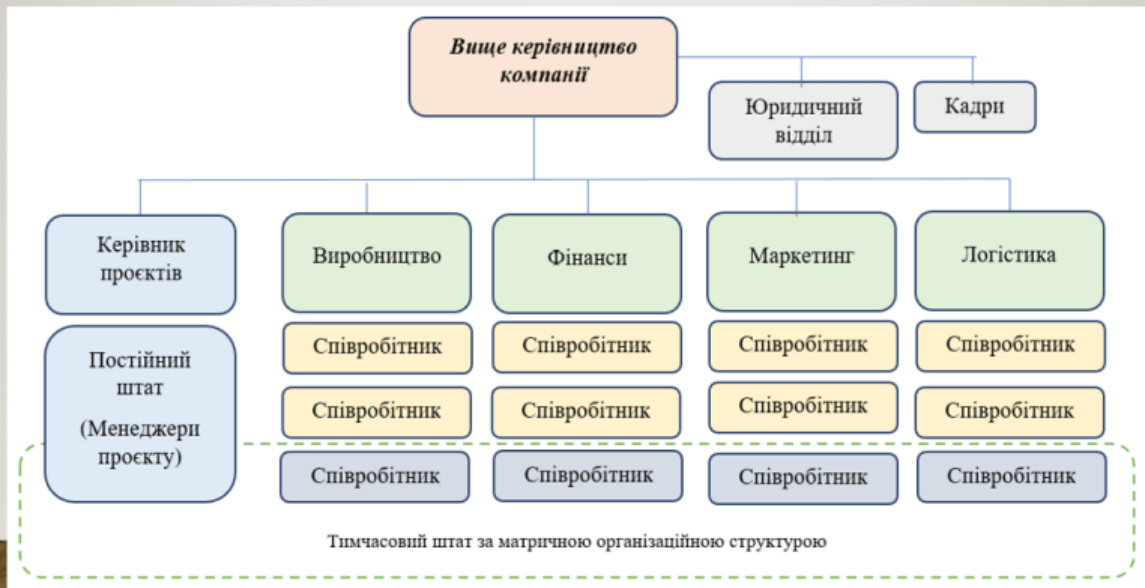
T – визначеність в часі

Контроль якості і виконання робіт на кожному етапі — кожні 6 місяців. Закінчення будівництва комплексу - IV квартал 2027 р.

SWOT – АНАЛІЗ ПРОЄКТУ

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> - Високий попит на житло в Києві - Сучасні технології будівництва. Використання інноваційних технологій (енергоефективні матеріали, "розумні" системи управління будівлею) підвищує привабливість об'єкта для потенційних покупців. - Привабливе розташування. - Стабільна фінансова підтримка. Проєкт, забезпечений інвестиціями та доступом до кредитування, має більше шансів на успішне завершення без затримок. 	<ul style="list-style-type: none"> - Високі будівельні витрати: Зростання вартості матеріалів та робочої сили у 2024 році може вплинути на бюджет проєкту та призвести до перевитрат. - Затримки в отриманні дозволів. Процеси отримання дозвільної документації в Києві можуть бути складними та тривалими, що може вплинути на початок та завершення будівництва. - Залежність від постачальників. Проблеми з постачанням будівельних матеріалів через можливі глобальні або локальні економічні чинники можуть уповільнити будівництво.
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> - Зростання попиту на енергоефективне житло. - Партнерство з державними програмами. Участь у державних програмах з підтримки забудовників або доступного житла може надати додаткові стимули та фінансову підтримку. - Розвиток транспортної інфраструктури. У 2024 році очікується продовження розвитку інфраструктури міста (нові станції метро, покращення транспортних розв'язок), що збільшить привабливість об'єктів у нових районах. - Зростаючий ринок оренди. Збільшення попиту на оренду житла може сприяти розвитку житлового комплексу як для приватних покупців, так і для інвесторів, що купують квартири для здачі в оренду. 	<ul style="list-style-type: none"> - Військовий стан. - Економічна нестабільність. - Конкуренція на ринку. - Зміни в законодавстві. Можливі зміни у будівельному законодавстві чи податкових вимогах можуть вплинути на фінансову модель проєкту. - Екологічні ризики та соціальна критика.

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ПРОЄКТУ



АНАЛІЗ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН ПРОЄКТУ (ФРАГМЕНТ)

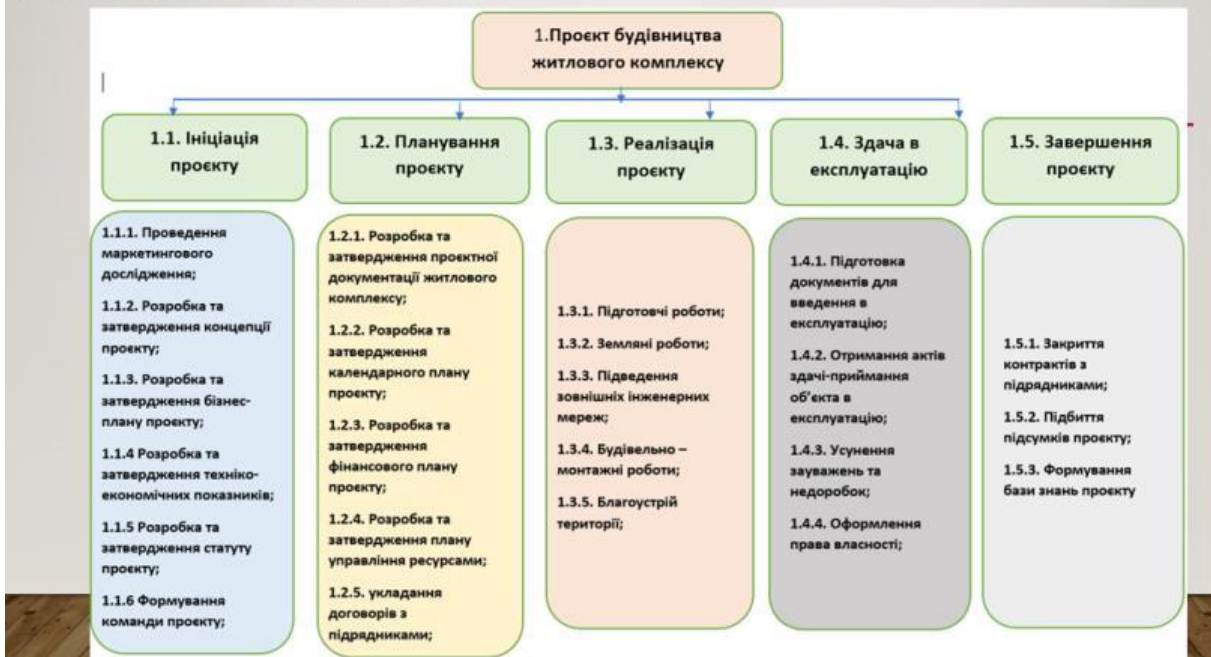
Рівні залучення зацікавлених сторін проєкту

<i>Зацікавлена сторона</i>	<i>Необізнаний</i>	<i>Чинить опір</i>	<i>Нейтральний</i>	<i>Підтримує</i>	<i>Активний</i>
Керівник проєкту					П, Б
Команда управління проєктом					П, Б
Члени команди проєкту					П, Б
Офіс управління проєктами					П, Б
Інвестори проєкту				П	Б
Постачальники проєкту			П	Б	
Кредитори компанії				П	Б
Акціонери компанії				П, Б	
Менеджмент компанії				П	Б
Бізнес-партнери компанії				П, Б	
Інші співробітники компанії			П	Б	Б

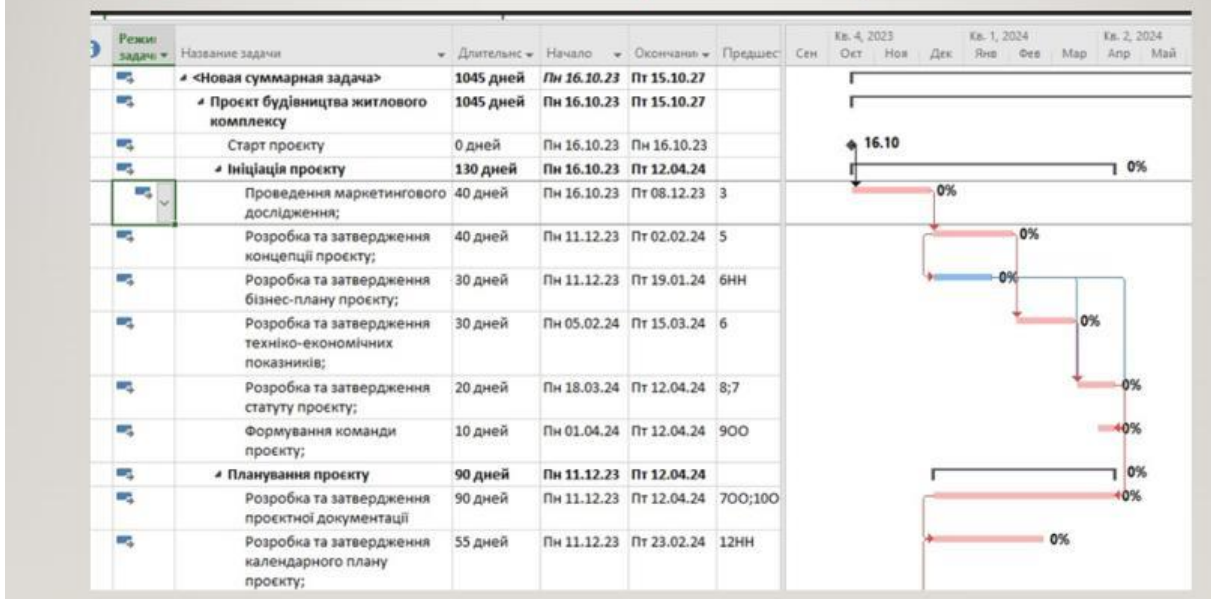
Реєстр зацікавлених сторін

Назва	Роль	Контактна інформація	Вимоги	Очікування	Вплив	Класифікація
Замовник	Схвалює, отримує результат проєкту	Адреса , телефон	Вчасне та якісне виконання проєкту у встановлені строки та вартість	Надаватиме підтримку Не втручатиметься в процес Чинитиме опір	Значний Незначний Помірний	Прихильник Нейтральний Противник
Керівник проєкту	Приймає участь в управлінні	e-mail, телефон	Наявність повної інформації по проєкту та необхідних	Надає підтримку	Значний	Прихильник

WBS СТРУКТУРА ПРОЄКТУ



КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ПРОЄКТУ (ФРАГМЕНТ)



УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ ПРОЄКТУ

№	Процес	Вхід	Інструменти та методи	Виходи
1	Планування управління комунікаціями	<ul style="list-style-type: none"> – План управління проектом; – Реєстр зацікавлених сторін проекту; – Фактори середовища підприємства; – Активи процесів організації; 	<ul style="list-style-type: none"> – Аналіз вимог до комунікацій; – Комунікаційні технології; – Комунікаційні моделі; – Методи комунікацій; – Наради; 	<ul style="list-style-type: none"> – План управління комунікаціями; – Оновлення документів проекту;
2	Управління комунікаціями	<ul style="list-style-type: none"> – План управління комунікаціями; – Звіти про виконання; – Активи процесів організації; – Фактори середовища підприємства; 	<ul style="list-style-type: none"> – Методи комунікацій; – Комунікаційні технології; – Комунікаційні моделі; – Системи управління інформацією; – Звітність щодо виконання; 	<ul style="list-style-type: none"> – Оновлення активів процесів організації; – Комунікації проекту; – Оновлення плану управління проектом; – Оновлення документів проекту;
3	Контроль комунікацій	<ul style="list-style-type: none"> – План управління проектом; – Інформація про виконання робіт; – Комунікації проекту; – Журнал проблем; – Активи процесів організації; 	<ul style="list-style-type: none"> – Системи управління інформацією; – Експертна оцінка; – Наради; 	<ul style="list-style-type: none"> – Оновлення активів процесів організації; – Оновлення плану управління проектом; – Оновлення документів проекту; – Інформація щодо виконання робіт; – Запити на зміни.

РИЗИКИ ПРОЄКТУ (ЗОВНІШНІ)

- Інфляція та коливання валютних курсів: Зростання цін на будівельні матеріали та обладнання може призвести до перевищення запланованого бюджету.
- Фінансова нестабільність: Обмежений доступ до кредитних ресурсів та зміни в умовах фінансування можуть ускладнити залучення інвестицій.
- Зміни в законодавстві: Впровадження нових будівельних норм або податкових змін може вимагати коригування проєктної документації та додаткових витрат. Отримання дозволів: Затримки в отриманні необхідних дозволів та погоджень можуть вплинути на строки реалізації проєкту.
- Відтік кваліфікованих кадрів: Дефіцит професійних будівельників може призвести до затримок у виконанні робіт та зниження якості. Громадські протести: Незгода місцевих жителів з будівництвом може спричинити додаткові труднощі та затримки.
- Непередбачені геологічні умови: Виявлення складних ґрунтів або підземних вод може вимагати додаткових інженерних рішень.
- Збої в постачанні матеріалів: Перебої в ланцюгах постачання можуть затримати будівництво.
- Вплив на навколишнє середовище: Недотримання екологічних норм може призвести до штрафів та зупинки робіт.
- Кліматичні умови: Непередбачувані погодні явища можуть вплинути на строки виконання робіт.
- Військові дії: Нестабільна безпекова ситуація може призвести до зупинки будівництва та втрати інвестицій. Політична нестабільність: Зміни в уряді або політичному курсі можуть вплинути на інвестиційний клімат.

РИЗИКИ ПРОЄКТУ (ВНУТРІШНІ)

- Недостатнє планування: Відсутність детального плану може призвести до збоїв у роботі, неефективного використання ресурсів та перевитрат.
- Слабка координація між підрозділами: Некоректна або нерегулярна комунікація між різними командами (дизайнери, інженери, постачальники тощо) може уповільнити проєкт та призвести до помилок у роботі
- Недостатній контроль якості: Відсутність регулярних перевірок якості матеріалів та виконаних робіт може спричинити проблеми, що вплинуть на довговічність і безпечність об'єкта.
- Перевищення бюджету: Через недостатнє фінансове планування або непередбачувані витрати можуть виникнути ситуації, коли витрати перевищують запланований бюджет.
- Затримки у фінансуванні: Затримки в отриманні фінансування можуть призвести до простоїв і збільшення витрат, зокрема, якщо частина робіт припиняється або відтермінується.
- Неефективне управління ресурсами: Перевитрати або нераціональне використання матеріалів та обладнання можуть вплинути на бюджет.
- Брак кваліфікованого персоналу: У зв'язку з дефіцитом кваліфікованих фахівців у будівельній галузі, можуть виникнути складнощі з пошуком та утриманням компетентних працівників.
- Низька мотивація працівників: Недостатня мотивація може призвести до зниження продуктивності працівників і якості виконаних робіт.
- Недотримання будівельних норм і стандартів: Порушення нормативів може призвести до штрафів, затримок у роботі та навіть зупинки проєкту.
- Затримка або відсутність необхідної інформації: Якщо інформація про хід проєкту, зміни чи важливі рішення не передається вчасно, це може спричинити помилки та затримки.

ВИСНОВКИ

У даній роботі здійснений аналіз сучасного стану галузі будівництва у 2024 році. За результатами видно, що наразі будівельні компанії продовжують свою роботу та ринок нерухомості працює. Звичайно важливо вважати на загрози та ризики, що виникають у сучасних умовах. Саме таке турбулентне оточення проєктів є причиною і мотивацією використовувати підходи управління проєктами для реалізації будівельних проєктів. Зазвичай такі проєкти складні та багатокомпонентні і саме правильне управління є запорукою успіху.

Для даної роботи було обрано стандарт PMBOK і описано процеси з його 9 областей.

Було визначено мету та задачі проєкту, оцінено зовнішнє та внутрішнє середовище, побудована організаційна структура проєкту, визначені зацікавлені сторони. Для ефективного управління розроблена структура робіт, створений графік проєкту, визначений план комунікацій та управління ризиками. Результати роботи можуть бути застосовані для виконання наступних проєктів.