

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітня програма «Управління проектами»

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему:

«Управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі»

**Студента 2-го курсу групи УП-22**

**Науковий керівник:**

К.Т.Н., доцент

*(науковий ступінь, вчене звання)*

Холодний Павло Юрійович

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

Хандрік Олена Володимірівна

*(прізвище, ім'я по батькові)*

*(підпис студента)*

*(дата)*

*(підпис)*

**Попередній захист:**

*(Висновок: «До захисту в Екзаменаційній комісії»)*

Завідувач кафедри  
Технологій управління

*(підпис)*

Морозов В.В

*(прізвище, ініціали)*

*(дата)*

Київ — 2021

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління  
Освітній рівень Магістр  
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки  
Освітня програма Управління проектами

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри  
професор Морозов В.В.

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я  
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент: Холодний Павло Юрійович

Група: УП-22

1. Тема кваліфікаційної роботи

«Управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі»

Затверджена наказом від “9” листопада 2020 р. № 4.

2. Строк подання студентом готової роботи - “14” травня 2021 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи : використання методів та інструментів управління проектами, знаходження оптимальних рішень в управлінні проектом, досягнення поставлених цілей.

4. Зміст роботи:

Обґрунтування проекту, маркетинговий аналіз, цілі та мета проекту, розробка економічної моделі проекту, розробка організаційної структури проекту, створення команди проекту, життєвий цикл проекту, розробка ієрархічної структури робіт, розробка календарного плану, визначення тривалості робіт та взаємозв'язків робіт в проекті, визначення ресурсів проекту та управління ними, планування вартості проекту, планування управління ризиками, планування управління якістю у проекті.

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів):

Дерево цілей, PEST-аналіз, аналіз 5 конкурентних сил Портера, графіки фінансового аналізу проекту, життєвий цикл проекту, WBS проекту, фрагменти календарного плану.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва частин роботи	%	Виконання роботи
			За планом
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	5	19.11.20
2.	Затвердження теми дипломної роботи та призначення наукового керівника	5	29.11.20
3.	Формування переліку нормативних матеріалів, літератури з проблематики дипломної роботи	5	02.12.20-10.01.21
4.	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	5	11.02.21-18.02.21
5.	Написання I розділу дипломної роботи «Аналіз існуючих рішень в галузі та вибір підходу до управління проектом»	15	01.05.21-02.05.21
6.	Написання II розділу дипломної роботи «Аналіз зовнішнього середовища компанії та проекту»	15	02.05.21-03.05.21
7.	Написання III розділу дипломної роботи «Опис проектної пропозиції та продукту проекту. Оргструктура та бізнес-процеси»	15	04.05.21-05.05.21
8.	Написання IV розділу дипломної роботи «Планування і розподіл часу, ресурсів та вартості проекту. Економічна модель»	15	06.05.21-10.05.21
9.	Підготовка висновків і пропозицій	10	10.05.21-10.05.21
10.	Оформлення кваліфікаційної роботи	10	11.05.21
11.	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування, перевірка на антиплагіат		15.05.21
12.	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові		
13.	Попередній захист кваліфікаційної роботи		

Дата видачі завдання “ ” листопада 2020 р.

Керівник роботи К.Т.Н., доцент, Хандрік Олена Володимірівна  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Завдання прийняв до виконання студент групи УП-22

Холодний Павло Юрійович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ .....	6
ВСТУП .....	8
РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБРАНОЇ ТЕМИ В ГАЛУЗІ.....	11
1.1 АНАЛІЗ ОТОЧЕННЯ БІЗНЕС-ІДЕЇ ПРОЕКТУ.....	11
1.2 ОГЛЯД ГАЛУЗІ БУДІВЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ .....	12
1.3 ІНОВАЦІЙНІСТЬ ОБРАНОГО ПРОЕКТУ .....	19
1.4 ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В ІТ-КОМПАНІЯХ.....	21
1.4.1 КАСКАДНА МОДЕЛЬ АБО «WATERFALL».....	21
1.4.2 V-МОДЕЛЬ .....	22
1.4.3. ІНКРЕМЕНТНА МОДЕЛЬ .....	23
1.4.4 RAD-МОДЕЛЬ.....	24
1.4.5 AGILE-МОДЕЛЬ .....	25
1.4.6 ІТЕРАТИВНА АБО ІТЕРАЦІЙНА МОДЕЛЬ.....	26
1.4.7 СПІРАЛЬНА МОДЕЛЬ.....	27
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАНІЇ ТА ПРОЕКТУ .....	28
2.1 АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ОРГАНІЗАЦІЇ .....	28
2.1.1 PEST-АНАЛІЗ КОМПАНІЇ .....	28
2.1.2 АНАЛІЗ П'ЯТИ КОНКУРЕНТНИХ СИЛ ПОРТЕРА.....	35
2.1.3 SWOT-АНАЛІЗ КОМПАНІЇ .....	41
2.2 ЗАВДАННЯ, МЕТА, ЦІЛІ ПРОЄКТУ.....	43
РОЗДІЛ 3. ОПИС ПРОЄКТНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ, ОРГСТРУКТУРА ТА БІЗНЕС- ПРОЦЕСИ .....	45
3.1 ПРОЄКТНА ПРОПОЗИЦІЯ.....	45

3.3 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ПРОЕКТУ ТА ПІДПРИЄМСТВА. ОПИС БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ .....	52
3.3.1 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ПРОЕКТУ .....	52
3.3.2 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА .....	53
3.3.3 ОПИС БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ .....	54
РОЗДІЛ 4. ПЛАНУВАННЯ І РОЗПОДІЛ ЧАСУ, РЕСУРСІВ ТА ВАРТОСТІ ПРОЕКТУ. ЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ .....	65
4.1 ПЕРЕЛІК ЗАДАЧ ПРОЕКТУ ЗІ ЗВ'ЯЗКАМИ .....	65
4.2 ПЕРЕЛІК РЕСУРСІВ ПРОЄКТУ .....	68
4.3 ДІАГРАМА ГАНТА ПРОЄКТУ .....	69
4.4 РОЗРОБКА ЕКОНОМІЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЕКТУ .....	75
ВИСНОВКИ .....	86
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ .....	88
ДОДАТКИ .....	92
Додаток А .....	92
ДЕРЕВО ПРОБЛЕМ ТА ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ ПРОЕКТУ .....	92

## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної магістерської роботи на тему:

**«Управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі»**

Студент: Холодний Павло Юрійович.

Науковий керівник: Хандрік Олена Володимирівна.

Рік захисту - 2021.

*Темою* даної роботи було обрано «Управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі», *предметною областю* якої є реконструкція та модернізація будівель, урбанізація міста, інноваційна діяльність.

*Метою* підготовки роботи є дослідження доцільності створення організації обраного проекту, прибутковості проекту, внутрішні та зовнішні процеси компанії, аналіз ризиків та розробка концепції.

*Ціль проекту* - створення комплексного програмного продукту за допомогою якого буде здійснюватися графічне візуалізування панельних будинків з новим архітектурним дизайном.

Дипломна робота складається зі *вступу, основної частини, яка включає чотири розділи, висновків, списку використаних джерел та додатків.*

*В першому розділі* проводиться аналіз існуючих рішень в галузі та доцільність використання більш досвідчених спеціалістів з різних компаній, більш детально описується головна мета та ціль проекту.

*Другий розділ* присвячено аналізу зовнішнього середовища компанії та проекту за допомогою аналізу зовнішнього середовища організації (PEST-аналіз), аналізу п'яти конкурентних сил Портера, SWOT-аналіз. Визначаються та ідентифікуються внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, їх вплив на проект.

*В третьому розділі* наводиться опис проектної пропозиції та продукту проекту, визначаються оргструктура проекту та підприємства, визначаються найголовніші бізнес-процеси.

*В четвертому розділі* проводиться реалізація управління проектом, що включає такі процеси, як планування і розподіл часу, управління ресурсами та якістю. Будується економічна модель проекту для визначення його інвестиційної привабливості. Використовується спеціалізоване програмне забезпечення для планування проекту, його вартості, ресурсів проекту, а також економічне моделювання.

За результатами роботи зроблено висновки. Ретельний аналіз продукту, плану та процесів проекту, розгляд проекту як рентабельного, інноваційного та дуже перспективного.

Робота містить 94 сторінки з додатками, 62 рисунка та 10 таблиць.

## ВСТУП

Протягом всього свого існування людство створювало споруди призначених для різних цілей. Завдяки багатому різноманіттю архітектурних споруджень, археологи та історики можуть відокремлювати певний період часу котрий притаманний унікальному стилю споруди. Сьогодні, люди продовжують створювати нові архітектурні рішення спрямовані як на раціональне використання, так і на створення урбаністичного затишку для всіх жителів міста. Кожній країні, або навіть одночасно декількам, притаманні свої архітектурні нюанси, серед них є і країни пострадянського простору. Починаючи з 1945-го року була хвиля післявоєнної відбудови під час якої, переважно, була ціль створити нові місця проживання для громадян. Тому основним архітектурним нововведенням були 3-5 поверхові будинки. Згодом, починаючи з 1960-х років будівельна політика СРСР змінилась і був створений проект для промислового виробництва панельних будинків 9-ти поверхового типу котрі можна побачити і в наш час.

Через свою одноманітність та, деколи, недоречне розтошування, багатьом людям не подобається зовнішній вигляд місця де вони проживають[2]. Ця лихоманка панельного будівництва зачепила не тільки пострадянські країни, але й ті, що були під довгим впливом СРСР після другої світової війни. Якщо в країнах Європейського Союзу, з існуючими 5-9 поверховими панельними будинками, почали проводити косметичні та архітектурні зміни[1], то у нас абсолютно ніяк не планується щось робити з будинками, що, відверто кажучи, ніяк не вписуються в урбаністичне містобудування. І це є великою проблемою, адже місто може морально тиснути на людину та не створювати відчуття затишку, тому дедалі більше людей намагається жити за межами міста[7].

Завдяки впровадженню ОСББ в Україні, у багатьох громадян, проживаючих в будинках панельного типу, з'вилась нагода більше впливати на модернізацію та оновлення базових речей в місцях свого проживання.

Але незважаючи на цю можливість, для багатьох людей досі залишається проблемою впроваджувати новий дизайн та витратити на це купу часу і грошей.

Ідея полягає в тому, що ми можемо створити поштовх для реконструкції та перевтілення зовнішнього вигляду цілих міст. Коли власники квартир в панельних будинках побачать, що вони зможуть доступно та швидко отримати готовий макет як саме можна перетворити зовнішній та внутрішній фасад будинку, вони зможуть сприяти утворенню нового рівня затишку оселі та цілого району. Завдяки такій можливості багато панельних будинків, не тільки в Україні, а і в усіх інших країнах світу, зможуть легко та доступно використовувати сучасні концепції дизайну та архітектуру просто роблячи фотографію будівлі.

Наразі, єдиною можливістю кардинально вплинути на внутрішній та зовнішній фасад будинку є замовлення послуг дизайнера та архітектора. Основною ідеєю було створення іноваційного програмного забезпечення для швидкого і цілоного перетворення фасаду старих будівель у сучасний. Саме тому було запропоновано створити компанію «NeuroKhol», яка надалі буде використовувати найсучасніші напрацювання комплексу нейронних мереж задля тотальної модернізації та урбанізації різних міст.

*Темою* даної роботи було обрано «Управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі»

*Предметною областю* є реконструкція та модернізація будівель, урбанізація міста, іноваційна діяльність.

*Метою* роботи є дослідження доцільності створення організації обраного проекту, прибутковості проекту, внутрішні та зовнішні процеси компанії, аналіз ризиків та розробка концепції.

*Об'єктом дослідження* в роботі будуть бізнес-процеси, процеси створення програмного забезпечення, економічні та політичні ризики, аналіз раціональності використання нейронних мереж.

*Предметом дослідження є процеси організації та планування проекту, використанням сучасних методологій проектного менеджменту, процеси управління часом та ресурсами, економічна доцільність.*

*Методи дослідження: порівняння; узагальнення; аналіз; синтез; індукція та дедукція; При вивченні об'єкту було застосовано метод аналізу, коли єдине ціле ділиться на окремі фрагменти, і кожен фрагмент розглядається більш детально.*

*Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленому плані з управління проектом розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі, аналіз можливих проблем під час створення проекту. Розробка економічної моделі для прогнозування успішності та доцільності проекту.*

## РОЗДІЛ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБРАНОЇ ТЕМИ В ГАЛУЗІ

### 1.1 Аналіз оточення бізнес-ідеї проекту

Як правило, модернізація існуючих будинків і споруд виконується лише за наявності вагомих причин, серед них зазвичай зазначають, що будівля є дуже старою, будівля належить до історичної цінності, або аварійні пошкодження. Дуже часто таким питанням займається місцева влада.

Якщо казати про панельні будинки, то дедалі актуальнішим стає питання щодо їх використання, адже з середини 60-х років минулого сторіччя багато європейських та країн Північної Америки активно забудовувались панельними будівлями, що позицінувались як соціальне житло. Як правило, через велику концентрацію сімей, з мінімальним матеріальним забезпеченням, заселених в одному й тому ж будинку, призводило до зросту криміналу. Тому коли цілий район забудований соціальним житлом де основними жителями є малозабезпечені люди – це призводить до утворення Гето[8].

Якщо в іноземних країнах це було глобальною проблемою і будівлі зачасту зносили, то в пострадянських країнах будинки панельного типу заселяли люди абсолютно різного достатку. Сьогодні зносити населенні будівлі ніхто не планує, але вже становиться дуже помітним, як цілі райони в містах України починають претворюватися в Гето.

Актуальність полягає в тому, що люди зможуть активно змінювати зовнішній вигляд будівель, де вони проживають, а також можуть наглядно побачити як і скільки це буде коштувати. Саме завдяки подібного роду програмного забезпечення можна перетворити цілі райони, що ніколи не були приваблими для населення, в гармонійну та затишне місце. Саме на це і розраховує компанія “NeuroKhol”, створюючи зручне програмне забезпечення в якому нейроні мережі будуть відігравати ключову роль.

*Висновок:* не тільки в Україні, але й в усьому світі немає аналогів запропонованому програмному забезпеченню.

## 1.2 Огляд галузі будівельного бізнесу

Єдиним способом покращити фасад будинку наразі є знаходження незалежного архітектора або дизайнера. Більшість сучасних компаній безпосередньо займаються плануванням внутрішнього інтер'єру житла, або, як максимум, архітектурним рішенням для 1-2 поверхових приватних будинків. Проводячи аналіз потенційно можливих існуючих рішень в галузі, це можуть бути крупні будівельні компанії, або популярні приватні архітектори та дизайнери.

Аналіз існуючих рішень в галузі наведено нижче в табл. 1.1 [6], матриця оцінки конкурентів наведено в табл. 1.2.

**Таблиця 1.1. Існуючі конкуренти в галузі**

№	Назва компанії	Основний напрямок	Мінімальна ціна проєкту	Переваги	Недоліки
1	Trident BIM	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	5000\$+	- інтерактивний процес; - можливість вносити правки; - досвітря команда; - багато реалізованих урбаністичних проєктів по всьому	- велика ціна; - довгий час розробки; - виконання лише одного макету. - більше спрямований на великий бізнес

### Продовження таблиці 1.1

2	PIXREADY	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	4500\$+	- архітектурна візуалізація; - інтер'єрна візуалізація; - анімаційна візуалізація; - візуалізація продукту;	- велика ціна; - довгий час розробки; - виконання лише одного макету.
3	Kucheriavi Studio	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	1000\$+	- доступна ціна;	- довгий час розробки; - виконання лише одного макету. - більше спрямований на великий бізнес - основний вид діяльності більше зосереджен на інтер'єрі житла, ніж на архітектурі
4	archimatika	Архітектурний дизайн	3000\$+	- широкий спектр послуг - мають великий досвід в урбанізації міст	- велика ціна; - довгий час розробки; - виконання лише одного макету.

### Продовження таблиці 1.1

5	Martin architects	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	2000\$+	- великий досвід  - архітектурна візуалізація;	- велика ціна;  - довгий час розробки;  - виконання лише одного макету.  - маленька кількість спеціалістів.
6	YØDEZEEN	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	4000\$+	- широкий спектр послуг.  - архітектурна візуалізація;	- велика ціна;  - довгий час розробки;  - виконання лише одного макету.  - більше спрямований на великий бізнес
7	MONO architects	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	2000\$+	- архітектурна візуалізація;  - інтер'єрна візуалізація;	- довгий час розробки;  - велика ціна;  - більше спрямований на великий бізнес  - основний вид діяльності більше

### Продовження таблиці 1.1

7					зосереджено на інтер'єрі житла, ніж на архітектурі
8	a7design	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	4000\$+	- широкий спектр послуг. - архітектурна візуалізація; - багато реалізованих урбаністичних проєктів по всьому світу.	- велика ціна; - довгий час розробки; - виконання лише одного макету.
9	AZARI ARCHITECTS	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	2000\$+	- архітектурна візуалізація; - інтер'єрна візуалізація; - спрямований на малий бізнес	- велика ціна; - довгий час розробки; - виконання лише одного макету.

### Продовження таблиці 1.1

10	GM DESIGN GROUP	Архітектурний дизайн  Інтер'єрний дизайн	1000\$+	- архітектурна візуалізація;  - інтер'єрна візуалізація;  - спрямований на малий бізнес  - доступна ціна;	- довгий час розробки;  - виконання лише одного макету.  - маленька кількість спеціалістів.
----	-----------------------	--	---------	--	--

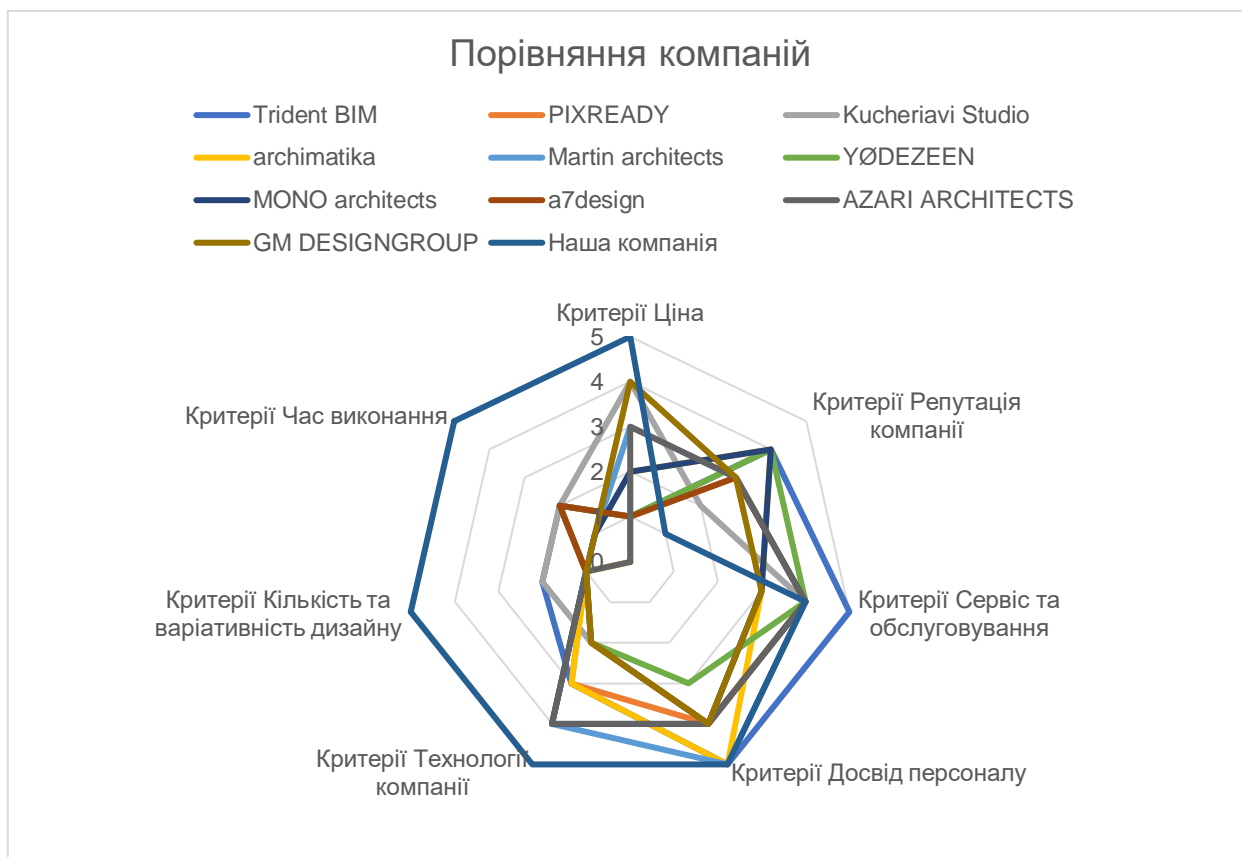
**Таблиця 1.2. Матриця оцінки конкурентів**

Назва	Критерії						Оцінка
	Ціна	Репутація компанії	Сервіс та обслуговування	Досвід персоналу	Технології компанії	Надання інформації	
Trident BIM	1	4	5	5	3	2	22
PIXREADY	1	3	4	4	3	2	18
Kucheriavi Studio	4	2	4	4	2	2	20
archimatika	2	4	3	5	3	0	18

### Продовження таблиці 1.2

Назва	Критерії						Оцінка
	Ціна	Репутація компанії	Сервіс та обслуговування	Досвід персоналу	Технології компанії	Надання інформації	
Martin architects	3	3	4	5	4	1	21
YØDE ZEEN	1	4	4	3	2	2	17
MONO architects	2	4	3	4	4	1	19
a7design	1	3	4	4	2	2	17
AZARI ARCHITECTS	3	3	4	4	4	0	19
GM DESIGN GROUP	4	3	3	4	2	1	18
Наша компанія	5	1	4	5	5	5	30

Порівняння компаній у графічному вигляді, що включає в себе сильні та слабкі сторони можливих конкурентів проілюстровано на рисунку 1.1.



**Рис 1.1. Діаграма порівняння компаній**

Після аналізу найбільш популярних компаній, що займаються дизайном та архітектурою, можна виділити як переваги так і недоліки. Розглянемо основні *недоліки* більш детально, що найчастіше фігурують:

- достатньо велика ціна за послуги, що не гарантує бажаний результат. Деякі компанії мають запропоновані ціни як для крупного бізнесу та не враховують можливість робити знижку для менш масштабного проекту;
- надзвичайно довгий процес створення прототипу частини будинку, що потребує модернізації. Компанії не гарантують виконання роботи у встановлений часовий проміжок;

- повальна зосередженість на великі та крупні бізнес проекти. Більшість компаній не хоче марнувати сили співробітників на прості або не надто прибуткові проекти;

- Виконання лише одного макету, кожен макет може коштувати як окремий проект.

Також в нас є можливість покращити значення своїх критеріїв. Найбільш проблемним критерієм у нас є репутація. Дуже важливо на початку існування компанії зарекомендувати себе як передова та успішна корпорація. Ми будемо активно рекламувати наш продукт та збільшувати базу клієнтів, що будуть надавати позитивний відгук.

Отже, даний проект зосереджений на тому, щоб за допомогою сучасних технологій, а саме нейронних мереж, поєднати можливість швидкої та доступної можливості надати візуальну зміну фасаду не тільки приватних будинків, але й будинків панельного типу.

Беручи до уваги вищеперераховані недоліки та загальну іноваційність проекту, можна узагальнити інформацію щодо існуючої конкуренції на ринку та визначити, що:

- 1) існує можливість стати першопроходцем та зайняти в ній світову нішу;
- 2) ринок є надзвичайно перспективним, адже велика кількість панельних будівель по всьому світу не планується утилізувати;
- 3) довгий час не буде аналогів до нашого програмного продукту, що надасть змогу закріпитися як бренд.

### **1.3 Іноваційність обраного проекту**

Як було зазначено раніше, наш продукт є унікальним та іноваційним. Натхненням для створення проекту є конкретний приклад Німеччини[1], яка після об'єднання Західної та Східної частини країни почала проводити архітектурну реформу. На прикладі міст, що були забудовані панельними п'ятиповерхівками, німецькі архітектори та урбаністи придумали як можна вписати старі будівлі на

сучасний лад. Основне, що змінювали архітектори був фасад будинку. Інколи з п'яти або шестиповерхівки робили чотириповерхову будівлю. Як показав досвід німців, після проведених реформ, будинки панельного типу становляться набагато комфортнішими та створюють єдиний сучасний стиль міста. Завдяки такому підходу, спальні райони стають більш затишніми та більш привабливими як для самих жителів, так і для туристів.

Приклади реновацій будинків наведено на рис. 1.2 та 1.3



**Рис. 1.2. Реновація панельного будинку**



**Рис. 1.3. Оновлений будинок поряд з старим**

## **1.4 Особливості управління проектами в ІТ-компаніях**

Галузь інформаційних технологій займається створення, розвитком та експлуатацією інформаційних систем. Інформаційні технології засновані на досягненнях научно-технічного прогресу в області комп'ютерних систем, інформаційної безпеки, телекомунікацій та призначені вирішувати різного роду задачі у всіх існуючих сферах людського життя, починаючи від масштабного виробництва, закінчуючи щоденними роботами окремо взятих людей. Інформаційні технології взаємодіють та являються частиною сфери послуг, управління, промислового виробництва та соціальних процесів. Як і в багатьох інших сферах, інформаційні технології займають важливу у проектному підході до роботи. До ІТ-проектів можна віднести, грубо кажучи, любий проект, що тим чи іншим способом використовує сферу інформаційних технологій, безпосередньо будь то розробка програмного забезпечення або впровадження інформаційних систем в виробництво та її автоматизація.

Також, окремо можна виділити ІТ-стартапи, які по більшій мірі являються проектами, що націлені на залучення інвестицій та витягу максимального прибутку. В більшості літератури зв'язаних з ІТ-проектами, котрі беруть свій початок ще з 60-х років минулого століття, виділяються 7 основних підходів. Управління проектами поступово перетворювались та еволюціонували по ходу додавання усе нових задач.

### **1.4.1 Каскадна модель або «waterfall»**

Це найстаріша модель, з застосовуваних в ІТ-проектах. Має на увазі під собою жорстку послідовність виконання стадій проекту, причому жодна наступна стадія не може початися, поки не закінчена попередня стадія. На малюнку 1.4 представлена візуалізована схема каскадної моделі управління проектом.



**Рис. 1.4. Каскадна модель**

Плюсами цієї моделі є те, що вона дозволяє контролювати етапи проекту і рідко призводить до зривів термінів. Але дана модель підходить тільки для проектів з заздалегідь чітко визначеними цілями. Іншими словами, власник продукту повинен досконально уявляти собі кінцевий результат, тому що немає можливості швидко повернутися на кілька стадій назад і внести, наприклад, коригування в дизайн майбутнього програмного продукту. Продукти розроблені по даній моделі можуть мати недоліки, виявити які не надається можливості до етапу кінцевого тестування продукту користувачем. Ризик виникнення такої ситуації призводить найчастіше до необхідності укласти додаткові угоди крім технічного завдання, а також часто робить проект більш «дорогим».

#### **1.4.2 V-модель**

Основний принцип V-образної моделі полягає в тому, що деталізація проекту зростає при русі зліва направо, одночасно з плином часу, і ні те, ні інше не може повернути назад. Ітерації в проекті виробляються по горизонталі, між лівою і правою сторонами літери (рис. 1.5).



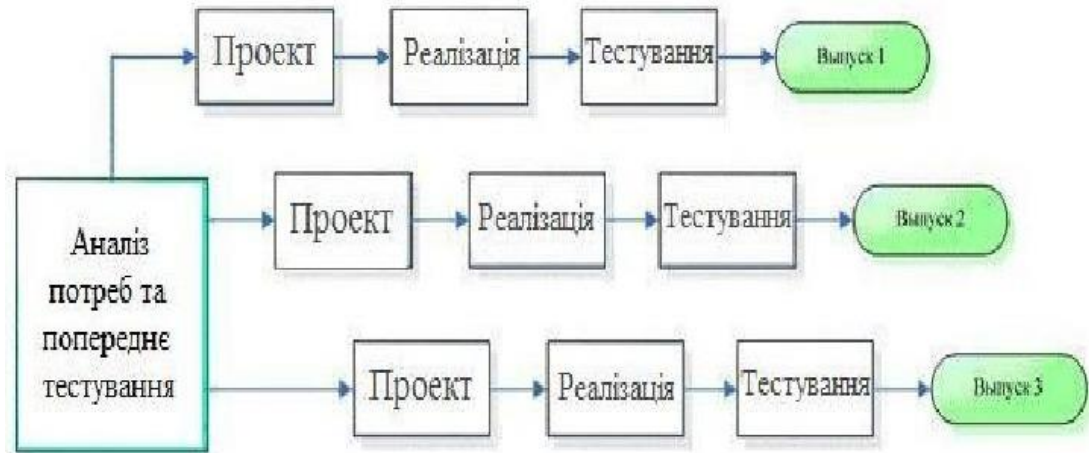
**Рис. 1.5. V-модель**

Застосовується переважно у розробці інформаційних систем. V-модель - це варіація каскадної моделі, в якій завдання розробки йдуть зверху вниз по лівій стороні букви V, а завдання тестування - вгору по правій стороні букви V. Всередині проводяться горизонтальні лінії, що показують, як результати кожної з фаз розробки впливають на розвиток системи тестування на кожній з фаз

### **1.4.3. Інкрементна модель**

Інкрементна модель в загальному розумінні є модифікацією каскадної моделі, але при цьому в ній спочатку кінцевий результат не узагальнений, а розділений на більш компактні блоки. Наприклад, спочатку випускається програма з мінімальним функціоналом, потім, з урахуванням зворотного зв'язку, вносяться коректування і додаються інші модулі, і так до тих пір, поки результатом не стає задуманий продукт.

# Інкрементна модель ЖЦ



**Рис. 1.6. Інкрементна-модель**

Інкрементна модель ефективно застосовується в проектах:

- з чітко визначеними основними вимогами до системи, але з допущенням коригувань з плином часу;
- вимагають раннього виведення на ринок, нехай і з обмеженим функціоналом;
- мають кілька «ризикованих» цілей або елементів, і їх необхідно вводити і тестувати окремо.

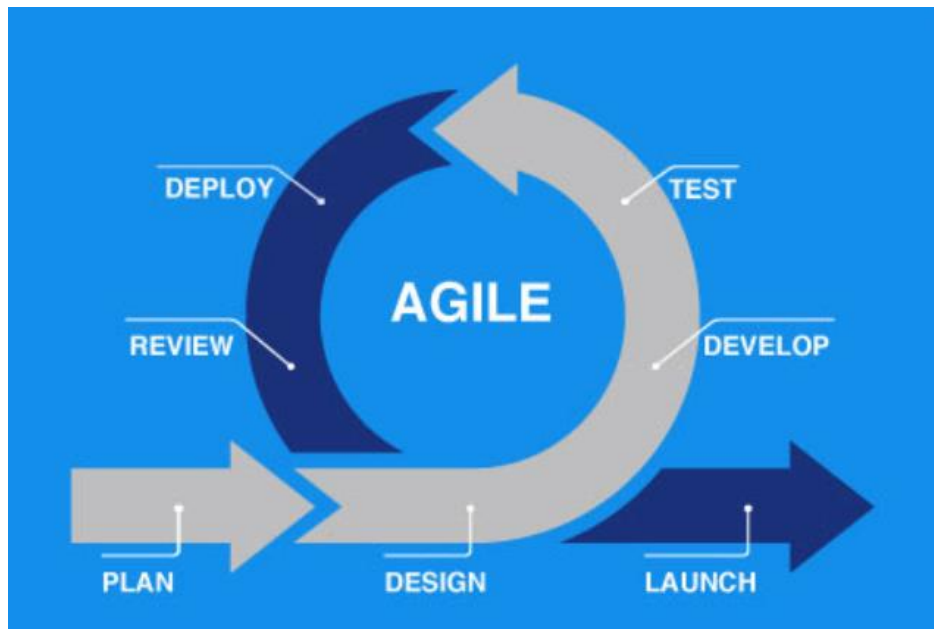
## 1.4.4 RAD-модель

Дана модель є різновидом інкрементної моделі, і в ній модулі майбутнього програмного продукту розробляються паралельно декількома проектними командами. Це дозволяє максимізувати синергію від роботи програмістів, дизайнерів і тестувальників, і випустити продукт в максимально короткі терміни.

Використання даної моделі реалізації проекту вимагає великих бюджетів, так як вимагає більшого штату співробітників і більш високу їх кваліфікацію, для того, щоб весь програмний код був максимально доступним для інтеграцій з іншими модулями.

#### **1.4.5 Agile-модель**

Дана модель підходить для проектів, вимоги до яких змінюються часто, і які не мають спочатку певного кінцевого бачення. Суть гнучкою методології в тому, що весь час, закладене на виконання проекту, розбивається на невеликі тимчасові відрізки - спринти. Залежно від обсягу і трудомісткості проекту, спринт може тривати від кількох днів до кількох тижнів. В кінці спринту важливо надати власнику продукту якийсь осяжний результат, при цьому, сам продукт ще може бути не готовий до випуску в кінцеве користування (на відміну від інкрементних моделей). Для того, щоб спринти проходили ефективно, Agile-методології мають на увазі інформованість, здатність швидко перемкнутися з одного завдання на інше, інструмент «дошка завдань», і регулярні планерки, призначені для обміну досвідом і розуміння прогресу. Перед початком спринту команда розробників набирає завдання з «банку завдань», спільно оцінюючи їх трудомісткість і тимчасові рамки. Спринт вважається успішним тільки якщо всі набрані завдання виконані. У будь-якому випадку, в фіналі спринту, крім збору зворотного зв'язку від власника продукту, підводяться підсумки і ретроспектива, які впливають на набір завдань в новий спринт (рис. 1.7).



**Рис. 1.7. Agile-модель**

#### Переваги Agile-методологій

- здатність врахувати мінливі потреби користувача в динамічному бізнесі;
- проект, який реалізується за цією моделлю, повністю відкритий до змін;
- не вимагає ретельного планування на початковому етапі.

#### **1.4.6 Ітеративна або ітераційна модель**

Ітеративна модель добре показує себе в великих і дуже великих проектах. Вона являє собою щось середнє між інкрементної моделлю і підходом Agile. Суть в тому, що в кінці кожної ітерації необхідно демонструвати робочу версію кінцевого продукту, яка стає базою для наступної ітерації - нарощення деталізації і функціоналу. Як і в Agile - ці версії можуть бути ще дуже далекі від продукту, який необхідний кінцевому користувачеві.

### 1.4.7 Спіральна модель

Спіральна модель схожа на інкрементного або ітеративну, але застосовується в основному для складних і дуже дорогих проектів. Вона крім стандартних для розробки програмного забезпечення стадій, включає в себе ще й стадію детальної оцінки ризиків, досліджень і т.п. Схема спіральної моделі розробки програмних продуктів представлена на малюнку 1.8.

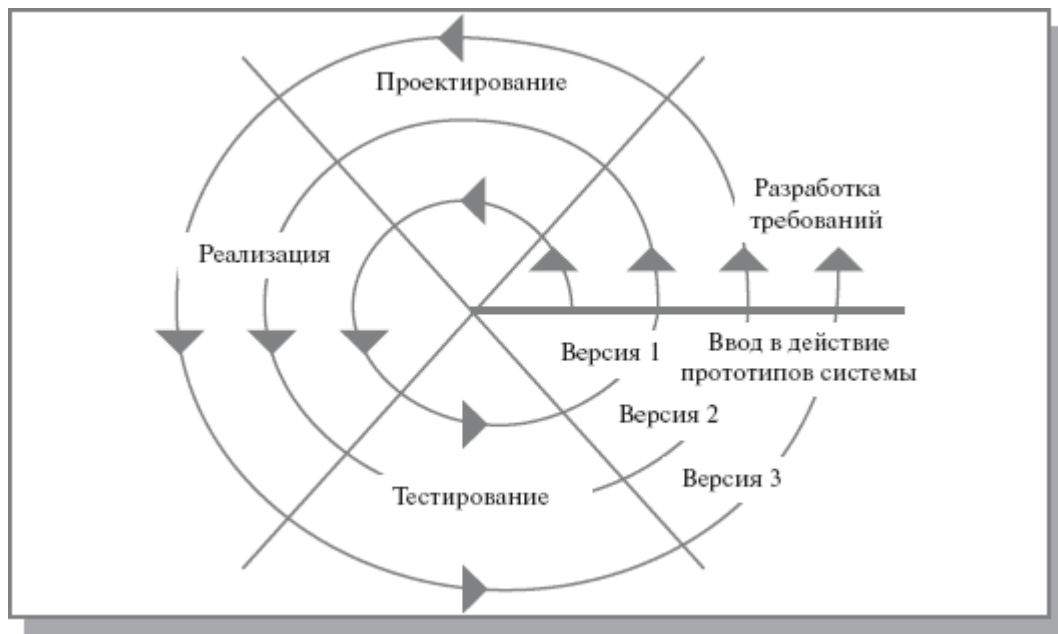


Рис. 1.8. Спіральна-модель

Підводячи підсумки даного пункту, ми можемо зробити висновок, що навіть усередині однієї галузі (в даному випадку ІТ) методи і підходи до управління проектами можуть істотно відрізнятись. А так як ІТ-індустрія є в даний момент однією з найбільш швидко розвиваючих галузей, то підходи до розробки програмних продуктів часто бувають унікальними і набагато більш гнучкими, ніж в традиційних проектах, тому найкращою моделю в управлінні нашим проектами є саме Agile.

## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАНІЇ ТА ПРОЕКТУ**

### **2.1 Аналіз зовнішнього середовища організації**

Після другої світової війни, багато країн зіткнулися з проблемою збільшення кількості населення, тому потреба в максимально дешевому та компактному житлі стала гострою темою. Більшість країн вирішувало таке питання побудовою будинків панельного типу.

Але згодом стало зрозуміло, що райони та квартали забудовані такими житловими спорудами негативно впливають на моральне та емоційне задоволення людей, що в свою чергу породжувало агресію. [8]

Країни Європи почали розроблювати реформи щодо перетворення старих та занедбаних будинків у сучасне та урбаністичне житло. Ця робота є в край важкою, адже багато архітекторів та дизайнерів розробляють макети та прототипи великий проміжок часу.

В контексті даної роботи пропонується застосувати останні нароботки програмного забезпечення для впровадження у масовість програмного продукту, що зможе показати усім бажаючим як саме згідно їх побажань можна перевтілити зовнішній вигляд будівлю у нову

Програмне забезпечення розраховане, перш за, на управлінців ОСББ, крупних забудівельників та чиновники місцевого самоврядування, що планують збільшити привабливість міста.

#### **2.1.1 PEST-аналіз компанії**

В рамках проведеного PEST аналізу політичні чинники слід аналізувати в першу чергу, так як центральна влада керує механізмом обігу грошових коштів та інших можливих питань, пов'язаних з отриманням необхідних ресурсів. дослідження економічних факторів дає можливість зрозуміти механізм розподілу державою ключових економічних ресурсів. Соціальні фактори пов'язані

з формуванням споживчих переваг і майбутнього попиту. Технологічні чинники також вагомі, так як при швидких технологічних змінах з'являється загроза втрати значну долю ринку.

а) політичні фактори; податкова політика і законодавство; державний вплив в галузі; антимонопольне законодавство; позиція держави по відношенню до іноземному капіталу.

б) економічні фактори: як змінюється валовий національний продукт; стадія ділового циклу; курс валют і процентні ставки; кількість грошових коштів в обігу; рівень інфляції; рівень безробіття; контроль цін і заробітної плати; зміна фактичного особистого доходу; ціни на енергоресурси; інвестиційна політика.

в) соціальні фактори: зміна переваг споживачів; демографічна структура населення; стиль життя, звичаї і звички; соціальна мобільність населення.

г) захист інтелектуальної власності; поява нових технологій; нові продукти (швидкість оновлення, джерела ідей), нові патенти.

Зовнішнє середовище є джерелом, що надає організації необхідні ресурси, які є ключовими для підтримки її внутрішнього потенціалу на високому рівні. Компанія знаходиться в стані постійних взаємин з зовнішнім середовищем, отримуючи можливість тим самим дати собі можливість виживання. Але ресурси зовнішнього середовища обмежені і на них претендують значне число інших компаній, що знаходяться в цьому ж середовищі. Тому завжди повинна бути можливість того, що компанія не зможе одержати потрібні ресурси з цього середовища. Це може послабити її можливості і призвести до великої кількості негативних для компанії наслідків. Основний момент стратегічного управління є в забезпеченні потрібного роду взаємодії організації із зовнішнім середовищем, яке дозволяло б їй утримувати її конкурентоспроможність на рівні, необхідному

для здійснення її цілей, і тим самим забезпечувало б їй можливість виживати в довгостроковій перспективі. Зовнішнє середовище поділяють на:

а) мікросередовище - середовище прямого впливу на підприємство, яку здійснюють постачальники матеріально-технічних інструментів, споживачі продукції компанії, торгові і маркетингові посередники, конкуренти, державні органи, фінансово-кредитні установи, страхові компанії;

б) макросередовище, яке впливає на компанію і її мікросередовище. Вона включає в себе демографічну науково-технічну, економічну екологічну, політичну та міжнародну середу.

Розглянемо більш докладно проведений PEST аналіз на нижче наведеній таблиці

**Таблиця 2.1. PEST-аналіз**

<b>Фактори</b>	<b>Зміни в галузі</b>	<b>Зміни в організації</b>	<b>Дії</b>
Політичні	1.Зміна законодавства в області оподаткування та ліцензування програмного забезпечення	Законодавство регулює тільки відносини авторського права в даній сфері	1. Створення підрозділу експертів, юристів та адвокатів для контролю та обліку грошових ресурсів, оптимізації сплати податків.

**Продовження таблиці 2.1**

<b>Фактори</b>	<b>Зміни в галузі</b>	<b>Зміни в організації</b>	<b>Дії</b>
Політичні	<p>2. Недосконалість державної політики в області інвестування.</p> <p>3. Зміна ліцензування ІТ-діяльності</p> <p>4. Відсутність законодавчого регулювання галузі.</p>		<p>2. Зниження розмірів оподаткування 2. компанії за рахунок заміни працівників штучним інтелектом.</p> <p>3. Сприяння розвитку законодавства в галузі ресторанного бізнесу, відстоювання власних позицій та інтересів. Участь та претендування на гранти у програмах підтримки інноваційності та технологій з боку держави.</p>

### Продовження таблиці 2.1

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Економічні	<p>1. Валютний курс в країні і його різкі зміни.</p> <p>2. Зростання / падіння економіки і ВВП на душу населення</p> <p>3. Світова економічна криза.</p> <p>4. Витрати населення на покупки через мобільні додатки.</p> <p>5. Рівень інфляції.</p>		<p>Використовувати більш надійну валютну одиницю для проєкту,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. розрахувати рівень інфляції в країні</li> <li>2. Проаналі</li> <li>3. Розробити мобільний додаток</li> <li>4. Розрахувати рівень інфляції та підготувати для цього бюджет</li> </ol>

### Продовження таблиці 2.1

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Соціально-культурні	<p>1. Використання технологій населенням.</p> <p>2. Якість життя населення.</p> <p>3. Зміни рівня і стилю життя.</p> <p>4. Зростання користувачів сучасних технологій.</p>		<p>1. Розробити стратегії популяризації продукту проєкту для всіх верств населення</p> <p>2. Оновити навчальну вибірку нейронної мережі для того щоб дизайн будівлі підходив для населення</p> <p>3. Підстраюватись під зміни в рівні життя населення</p> <p>4. Поширення продукту проєкту в соціальних мережах</p>

### Продовження таблиці 2.1

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Технологічні	<p>1. Широке розповсюдження засобів автоматизації процесів шляхом впровадження нейронних мереж.</p> <p>2. Можливість появи нових технологій, здатних змінити виробництво.</p> <p>3. Наявність незавантажених технологічно ефективних обчислювальних потужностей.</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. розвиток інноваційних технологій</li> <li>2. Слідкувати за розвитком технологій у світі</li> <li>3. Збільшити кількість оброблюваної інформації</li> <li>4. Розробити мобільний додаток.</li> <li>5. Розробити стратегію для популяризації продуктів для рядових користувачів</li> </ol>

## Продовження таблиці 2.1

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Технологічні	4. Популяризація смартфонів серед населення.  5. Проникнення Інтернет-технологій в суспільство.		

### 2.1.2 Аналіз п'яти конкурентних сил Портера

За допомогою моделі п'яти конкурентних сил Портера можна оцінити і зробити висновок за ступенем конкуренції в галузі, і визначити можливості зниження прибутковості. Призначення моделі Портера в тому, що компанія повинна здійснити пошук такої сфери діяльності, в якій вона захищена від дії конкурентних сил, або там є можливість використовувати ці сили в своїх інтересах.

Розглянемо всі загрози для компанії “NeuroKhol” відповідно до моделі Портера у таблиці 2.2.

**Таблиця 2.2. П'ять конкурентних сил Портера**

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
1.Загроза появи нових гравців.	Середній	Вітчизняний ринок в сфері інформаційних технологій великий і поява нових гравців для нього не є щось новим або винятком. З появою віддаленої роботи або на фрілансингу, кількість нових конкурентів тільки збільшується, тим самим ускладнюючи роботу вже сформованим гравцям	<p>1.1. Акцентувати увагу споживача на унікальності пропозиції.</p> <p>1.2. Підтримувати та удосконалювати унікальність послуги (за допомогою допомоги інновацій).</p> <p>1.3 Рекламувати заклад у всіх можливих та доступних джерелах розповсюдження.</p>

## Продовження таблиці 2.2

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
2.Загроза появи замінників.	Низький	<p>Поява замінників на ринку розробки мобільних додатків вже давно має своє місце (наприклад, шаблони). Так звані «конструктори» складають основну конкуренцію індивідуальної розробки додатків з рядом обмежень таких як:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) експлуатації мобільного додатка;</li> <li>2) відсутність його повного викупу з вихідним кодом і правами.</li> </ol>	<p>2.1. Відслідковувати пропозиції конкурентів.</p> <p>2.2. Розвивати унікальність продукту (досліджувати та впроваджувати інноваційні технології)</p> <p>2.3 Зберігати комерційну таємницю.</p> <p>2.4. Знижувати вплив цінової конкуренції на прибуток.</p> <p>2.5. Підвищення рівня знань суспільства про дану пропозицію.</p>

## Продовження таблиці 2.2

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
3.Загроза ринку покупців.	Середній	<p>Найчастіше покупці ПО знаходяться у великих містах, з розвиненою інфраструктурою і чіткого розуміння потреби в мобільному ПО.</p> <p>Складність роботи в регіонах полягає в незрозумінні самих клієнтів, користі від індивідуального ПО для їх сфери бізнесу яке може не тільки полегшити процес роботи, а також збільшити ефективність і тим самим їх прибуток.</p>	<p>3.1 Відслідковування появи нових компаній в галузі.</p> <p>3.2 Робити акцент на нетиповій для галузі концепції, що здатна задовольнити навіть найвибагливіших споживачів.</p> <p>3.3. Спрямованість на гарне відношення клієнтів до компанії, їхню прихильність навіть серед високої конкуренції, підтримання зацікавленості шляхом орієнтованості послуг та обслуговування на широкий сегмент споживачів та врахування вподобань та інтересів цільової аудиторії.</p>

## Продовження таблиці 2.2

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
4.Ринкова влада у постачальників.	Низький	<p>Постачальники в сфері ІТ або відсутні повністю, або їх практично немає. З розвитком технології і можливості віддаленої домовленості, ведення переговорів, а також розробки, ці посередники повністю відпадають. Весь електронний продукт можна розробити і налаштувати покупцеві без особистої присутності.</p>	<p>4.1.Диверсифікація портфелю клієнтів (залучення нових категорій споживачів).</p> <p>4.2.Розробка програми лояльності для постійних споживачів.</p> <p>4.3Виявляти недоліки у наданні послуг та виправляти їх.</p> <p>4.4. Залучати людей до участі у заходах та демонстраціях, технологій штучного інтелекту.</p>

## Продовження таблиці 2.2

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
5.Внутрішньогалузева конкуренція.	Низький	<p>Конкуренція в сфері розробки інформаційних технологій та програмного забезпечення яка величезна.</p> <p>Специфіка такого бізнесу полягає в безпосередній розробки ПО без наявності офісу або постійного перебування на певній території.</p>	<p>5.1 Переконуватись у компетентності постачальників</p> <p>5.2 Робити аналіз діяльності існуючих постачальників, та відслідковувати появи нових, котрі можуть втілити в життя задум проекту.</p> <p>5.3 Створювати довготривалі відносини з користувачами.</p> <p>5.4 Підписати документи про нерозголошення інформації комерційної цінності.</p>

### 2.1.3 SWOT-аналіз компанії

Методика SWOT аналізу є виключно ефективним, доступним, дешевим способом оцінки стану проблемної та управлінської ситуації в організації.

Консультанти рекомендують регулярно, принаймні, раз в місяць проводити SWOT аналіз діяльності організації власними силами керівництва фірми. Опис складових SWOT аналізу:

**Таблиця 2.3. SWOT-аналіз**

<p>Сильні сторони компанії:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Якість розроблених програм;</li><li>- Відмінне технологічне обладнання;</li><li>- Інноваційний продукт;</li><li>- Розумна цінова політика</li></ul>	<p>Слабкі сторони компанії:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Не сформований попит на нові продукти ПО;</li><li>- Дорога розробка яка не дозволяє сильно знижувати ціни;</li><li>- Низька впізнаваність компанії;</li><li>- Важке просування в регіонах</li></ul>
---	---

### Продовження таблиці 2.3

<p>Можливості компанії:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Впровадження сучасних технологій;</li><li>- Наявність перспектив розвитку ринку в посткризовий період;</li><li>- Дистанційна розробка для будь-якого клієнта;</li><li>- Залучення додаткових розробників (фрілансери) для прискорення роботи</li></ul>	<p>Загрози компанії:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Імовірність об'єднання з конкурентами</li><li>- Певні лідери в різних сегментах розробки ПО;</li><li>- Щоб отримати додаткову заборони з боку законодавства в ІТ сфері по продуктам ПО</li><li>- Залежність додатка від серверних потужностей</li></ul>
--	--

Після виконання SWOT-аналізу ми маємо нагоду використовувати об'єктивну інформацію, зібраної під час проведення ситуативного аналізу, для визначення сильних і слабких сторін служби, її можливостей і потенційних загроз та небезпек. На основі матриці SWOT-аналізу були позначені проблеми, що стоять перед компанією. Ці проблеми обумовлені наявними позитивними і негативними факторами всередині компанії, а також наявними зовнішніми погрозами і можливостями. Згідно з цим ми можемо позначити основні стратегічні напрямки щодо поліпшення становища в найближчому майбутньому.

**Таблиця 2.4. Маркетингові дослідження**

Внутрішній аналіз	Учасники проекту	Генеральний директор, технічний директор, директор з маркетингу.
	Ресурси	Гроші, кваліфіковані кадри.
	Наявні технології	Використання нейронної мережі для аналізу, обробки та надання готового зображення зі зміненою архітектурою. Використання результатів клієнтів для подальшого вдосконалення програми.
	Продукт проекту	Програмне забезпечення
Зовнішній аналіз	Цільовий ринок	ОСББ, забудовники, приватні особи
	Конкуренція	Приватні архітектори та дизайнери
	Макроекономічні фактори	Середній бар'єр виходу на ринок
	Соціально-економічне середовище	Недовіра до нових технологій машинного навчання.
	Потреби ринку	Вишукане та стилізоване дизайнерське рішення
	Прогнози розвитку ринку	Основна ціль більшості конкурентів

## 2.2 Завдання, мета, цілі проекту

**Основна мета проекту:** покращення внутрішнього та зовнішнього фасаду панельних будинків

**Цілі проекту:**

- Створення нейроної мережі
- Створення програмного додатку
- Створення інформаційного порталу
- Створення комплексного програмного продукту

**Завдання проекту (яким чином будуть досягнуті цілі):**

1. Забезпечення необхідними технологіями
2. Навчання нейронної мережі
3. Використання оновлених версій програмного забезпечення
4. Розробка веб-сайту з оновленими фреймворками
5. Розробка додаткових модулів для можливих оновлень програмного забезпечення
6. Хостинг хмарного кластера

У користувачів буде можливість швидко та будь-коли генерувати макети і 3D-моделі фасаду панельного будинку. Продуктом є програмний застосунок, що дає змогу надсилати фотографії домівок до серверу для подальшої обробки за допомоги нейроної мережі.

Завдяки інформаційному порталу, користувачі зможуть ознайомитися з правилами використання програмного застосунку та уникнути некоректної відправки зображень, або отримати детальний опис помилки у разі її отримання. У додатку буде існувати як разове використання з фіксованою ціною, так підписка на сервіс, що буде надавати певну кількість спроб прив'язуючись до геометки користувача, щоб уникнути надмірне зловживання програмою іншими користувачами. Інформаційний портал буде розміщуватися на наших власних серверах як і наш програмний продукт.

## РОЗДІЛ 3. ОПИС ПРОЕКТНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ, ОРГСТРУКТУРА ТА БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ

### 3.1 Проектна пропозиція

Проаналізувавши концепцію нашого проекту, нам потрібно опрацювати пропозиції більш детально для того, щоб показати основні положення для можливих майбутніх інвесторів та в цілому підвищити інвестиційну привабливість. Нижче представлена проектна пропозиція.

Проектна пропозиція наведено в таблиці 3.1.

**Таблиця 3.1. Проектна пропозиція**

<b>Назва проекту</b>	Розробка програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейроної мережі
<b>Короткий опис проекту</b>	<p>Цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Автоматизувати операційну діяльність</li><li>• Зменшити витрати</li></ul> <p>Результати:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Зменшення витрат компанії на 43%.</li><li>• Збільшення вартості компанії на 60%</li></ul> <p>Зацікавлені сторони:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Керівництво компанії</li><li>• Держава</li></ul>

### Продовження таблиці 3.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Працівники компанії</li> <li>• ОСББ власники</li> <li>• Будівельні компанії</li> </ul>
<p><b>Загальна інформація про діяльність організації</b></p>	<p>Українська ІТ компанія, що працює у сфері розробки програмного забезпечення та надання консультаційних послуг.</p> <p>Головні офіси компанії знаходяться у Києві. Понад 10 працівників.</p> <p>Надає послуги з розробки та впровадження програмного забезпечення різним компаніям.</p> <p>Надає послуги із сфер - дизайну, архітектурного планування.</p> <p>Внутрішні та зовнішні експерти – це фахівці з розробки та консультації в програмному забезпеченні, менеджери з реалізації і покращення процесів в компаніях.</p> <p>Найбільші замовники – Київміськбуд.</p> <p>Цільові групи: Держава, ОСББ власники, будкомпанії</p> <p>Київміськбуд – компанія, що займається будівництвом у місті Київ. Має понад 200 завершених об’єктів. Займалася будівництвом одним з найбільш жилого будинку у місті Київ.</p>

### Продовження таблиці 3.1

	Серед активів компанії є наявність потужних серверів, що працюють в системі клауд.
<b>Мета проєкту</b>	Покращення містобудування, готовий концепт за декілька хвилин, поліпшення роботи дизайнерам та визначення орієнтованої суми на затрати будматеріалів
<b>Цілі/завдання проєкту</b>	<p>Цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизувати операційну діяльність</li> <li>• Зменшити час проєктування</li> </ul> <p>Завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створення проєктної команди</li> <li>2. Створення календарного плану</li> <li>3. Аналіз вимог до нейронної мережі та застосунку</li> <li>4. Вибір потрібних бібліотек</li> <li>5. Впровадження системи у додаток</li> <li>6. Тестування системи</li> <li>7. Проведення тренінгів/курсів з використання мобільного застосунку.</li> </ol>
<b>Цільова аудиторія проєкту</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Держава</li> <li>• ОСББ власники</li> <li>• Будівельні компанії</li> </ul>

### Продовження таблиці 3.1

<p><b>Контекст / опис проблеми</b></p>	<p>Комплексна система, яка вирішить такі проблеми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зменшення витрат часу та ресурсів на проектування концепту будинку</li> <li>• Зменшення витрат часу та ресурсів на підрахунок кількості та вартості матеріалів;</li> <li>• Варіативність результату згідно обраним параметрам;</li> <li>• Покращення містобудування завдяки економії на концептах;</li> <li>• Різноманітність щодо підходу до урбанізації;</li> <li>• Більше простору до креативних будівель</li> </ul>
<p><b>Моніторинг та оцінка</b></p>	<p>Проект можна вважати успішним якщо він досягне запланованих результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зменшення витрат компанії на 43%.</li> <li>• Збільшення вартості компанії на 60%</li> </ul>
<p><b>Бюджет проєкту і витрати</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 960 000 грн</li> </ul>
<p><b>Персонал проєкту</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Генеральний директор</li> <li>• Технічний Директор</li> <li>• Директор з маркетингу</li> <li>• Розробник ПЗ</li> <li>• Розробник нейроної мережі</li> <li>• Системний адміністратор</li> <li>• Аналітик</li> </ul>

### Продовження таблиці 3.1

Персонал проєкту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Юрист</li> <li>• Бухгалтер</li> <li>• Закупівельник</li> <li>• Дизайнер</li> </ul>
------------------	---

Таблиця 3.2. Пріоритети проєкту

Напрямок проєктної діяльності	Пріоритет	Пояснення
Передінвестиційні дослідження	Високий	Визначається раціональність та доцільність
Процеси управління проєктом	Критичний	Важливість налагодження процесів в проєкті
Оформлення бізнесу	Високий	Усунення політичних та економічних проблем з боку влади
Позиціонування бізнесу	Середній	Іновація, передовий механізм
Розробка технологічних рішень	Високий	Використання найостаніших можливостей машинного навчання
Розробка дизайну	Середній	Зрозумілий програмний застосунок

### Продовження таблиці 3.2

Створення цінової політики	Середній	Ціни мають бути нижче середнього за рахунок іноваційності
Створення маркетингової політики	Високий	Стратегія того, як бізнес має рекламуватися
Створення програмного забезпечення	Критичний	Програмний продукт, що вокривується для обробки зображення
Закупівлі	Високий	Забезпечення серверних потужностей для нейромережі
Робота з командою	Високий	Підвищення кваліфікацій

**Таблиця 3.3. Умовні позначення ризику проекту**

Низько-низький	НН
Низько-середній	НС
Низько-високий	НВ
Середньо-низький	СН
Середньо-середній	СС
Середньо-високий	СВ
Низько-низький	ВН

### Продовження Таблиці 3.3

Низько-середній	BC
Низько високий	BB

Найважливіші ризики проекту.

Перелік ризиків та їх вплив на проект (рис. 3.1-3.3).

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Частота (за проект)		Важливість ризику (компл.п оказник)
		Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.
1	Недооцінення розміру розроблювальної системи	CC	5	BC	8	HC	3	HH	1	24
2	Зміни в технології розробки ПЗ	CC	5	CC	5	CC	5	CC	5	20
3	Ризик зміни вимог до ПЗ	BC	8	HB	3	VH	7	CC	5	21
4	Неготовність апаратних засобів	HB	3	HC	2	HC	2	HH	1	4
5	Пошкодження апаратних засобів, через недотримання Техніки безпеки	HC	2	HC	2	HB	6	CH	4	12
6	Низька якість приладів	HC	2	HC	2	HH	1	HH	1	2
7	Недостатня кваліфікація розробників нейронних мереж	CB	6	CB	6	VH	7	CC	5	42

Рис. 3.1. Оцінювання ризиків проекту

8	Плинність кадрів	CB	6	CB	6	CH	4	CH	4	20
9	Неправильний розподіл бюджету	HH	1	HC	2	HC	2	HH	1	4
10	Ризик низького попиту на нові технології	HB	3	BC	8	HC	2	HH	1	16
11	Поява конкуруючого ПЗ	CC	5	CC	5	CC	5	CB	6	25
12	Збільшення податків	CC	5	CH	4	CC	5	CH	4	20
13	Валютні ризики( Ризик інфляції грн.)	HC	2	HB	3	HB	3	CB	6	9
14	Ведення карантину	HH	1	HH	1	CC	5	HH	1	5
15	Військові дії	CH	4	HB	3	HH	1	HH	1	3

Рис. 3.2. Оцінювання ризиків проекту

16	Ризик природних катастроф	СВ	6	СВ	6	НН	1	НН	1	6
17	Ризик страйків	СН	4	СН	4	НН	1	НН	1	4
18	Втрата даних через кібератаку	ВС	8	ВН	7	СН	4	СН	4	28
19	Крадіжка даних завдяки фішингу	НВ	3	СВ	6	НС	2	НН	1	12
20	доступ сторонніх осіб до конфіденційної інформації	НН	1	СН	4	НС	2	НН	1	8
21	Ризик фінансових втрат через порушення роботи комп'ютерних систем	СС	5	НВ	3	НС	2	НН	1	6

**Рис. 3.3. Оцінювання ризиків проекту**

Для кожного з ідентифікованих критичних ризиків було запропоновано методи реагування (протиризикові заходи (ПРЗ)) (рис.3.4):

№	Ризикова подія	ПРЗ 1	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2	ПРЗ 3
		профілактика		при симптомі	при проблемі
1	Недостатня кваліфікація розробників нейронних мереж	Проводити тренінги для персоналу.	Поява помилок роботи системи. Затримки результатів робіт. Зрив дедлайнів	Чітко розподілити обов'язки в команді згідно кваліфікаціям та слідкувати за їх виконанням згідно з часовим планом проекту	Знайти відповідальну за команду людину.
2	Плинність кадрів	Проводити мітинги для персоналу.	низька продуктивність персоналу внаслідок незадоволеності та нелояльності	Збільшення преміальних або інші варіанти мотивації персоналу.	Передивитись умови праці, прорахувати фінансові можливості збільшення заробітних плат
3	Недооцінення розміру розроблюваної	Регулярне оновлення допоміжних бібліотек	Розмір системи значно перевищує первісну оцінку	Використання існуючих патернів та їх модифікація у ході розробки	Пошук допоміжних інструментів для спрощення виконуваних функцій
4	Втрата даних через кібератаку	Регулярне оновлення антивірусного забезпечення. 24\7 моніторинг стану мережі	Аномальне збільшення використання мережового трафіку	Перевірка вузлів що генерують підозрілу активність у мережі.	Повне відключення компанії від глобальної мережі доступу Інтернет.
5	Поява конкуруючого ПЗ	Відідувати тематичні конференції з презентаціями проектів конкурентів	Наявність робочого MVP у конкурентів	Збирати інформацію про недоліки та переваги знайдених продуктів	Виділити групу розробників для імплементації необхідного функціоналу

**Рис. 3.4. Протиризикові заходи (ПРЗ)**

### 3.3 Організаційна структура проекту та підприємства. Опис бізнес-процесів

#### 3.3.1 Організаційна структура проекту

Для виконання нашого проекту, потрібно мати відповідну команду, що буде виконувати поставлені задачі. Щоб успішно реалізувати наш проєкт з розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою

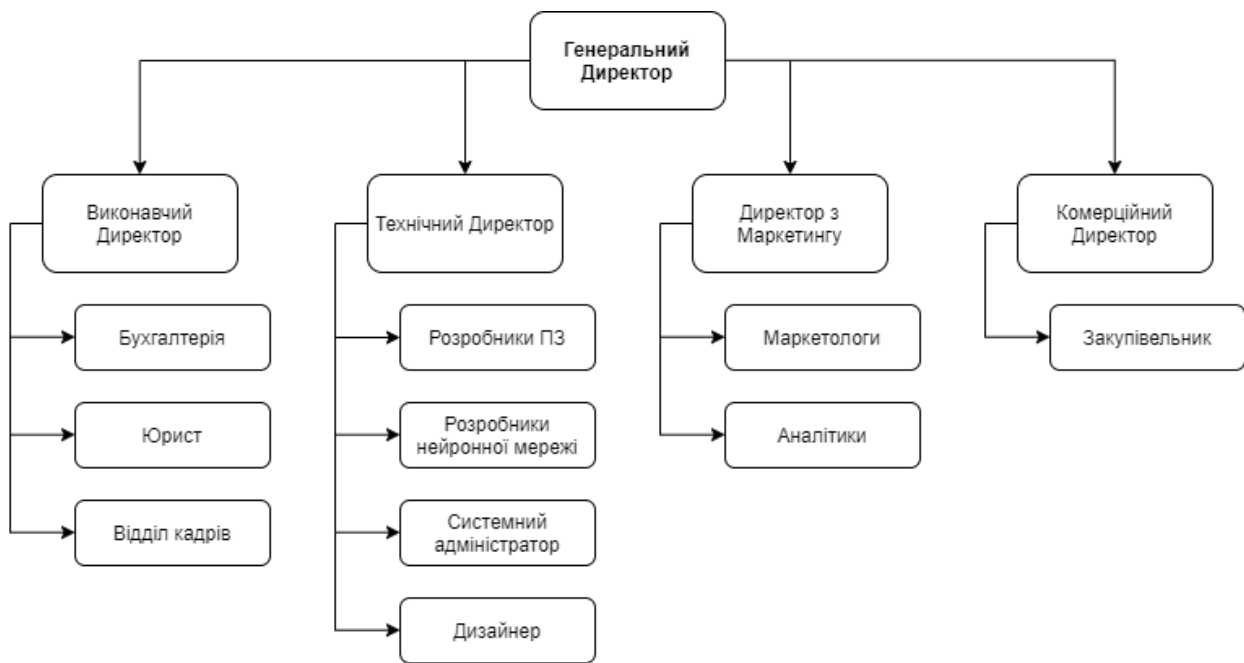
нейронної мережі, потрібно назначити кожного члена команди на певні ключові ролі, а саме:

- генеральний директор
- директор з маркетингу;
- виконавчий директор;
- технічний директор;
- аналітик;
- дизайнер;
- маркетолог;
- бухгалтер;
- юрист.

### **3.3.2 Організаційна структура підприємства**

Організаційна структура компанії «NeuroKhol», що буде створено в рамках нашого проєкту, складається з декількох рівнів управління.

Головним керівником в підприємстві є Генеральний директор, якому підпорядковуються решта директорів. Інші директори відповідальні за певні напрямки діяльності організації (рис.3.5).



**Рис. 3.5. Організаційна структура підприємства**

### **3.3.3 Опис бізнес-процесів проектної діяльності організації**

В межах проектної діяльності функціонує та гармонійно поєднується між собою багато бізнес-процесів.

1) Передінвестиційні дослідження робиться з метою вкладення в об'єкти підприємницької або іншої діяльності матеріальних і фінансових ресурсів. Передінвестиційне дослідження здійснюються на основі комплексного плану заходів - інвестиційного проекту, спрямованого на створення нового і модернізацію діючого виробництва товарів і послуг. Інвестиційний проект містить обґрунтування економічної доцільності, обсягу і термінів здійснення капітальних вкладень, в тому числі необхідну проектно-кошторисну документацію, розроблену і затверджену відповідно до законодавства України та прийнятими стандартами. (рис 3.6)



**Рис. 3.6. Передінвестиційні дослідження**

2) Будь-який проєкт в процесі своєї реалізації проходить різні стадії, звані в сукупності життєвим циклом проєкту. Для реалізації різних функцій управління проєктом необхідні дії, які іменуються процесами управління проєктами.

Процес управління проєктами це інтегрований процес в якому дії в одному напрямку звичайно впливають і на інші напрямки. Такий взаємозв'язок змушує балансувати між завданнями проєкту - часто поліпшення в одній області може бути досягнуто лише за рахунок погіршення в іншій. Для кращого розуміння інтегрованої природи управління проєктами опишемо його через процеси, з яких воно складається, і їх взаємозв'язку. (рис. 3.7).



**Рис. 3.7. Процеси управління проектом**

3) В Україні займатися підприємницькою діяльністю без державної реєстрації забороняється. Саме тому, організація і здійснення бізнесу стають можливими тільки після проведення його державної реєстрації. (рис. 3.8).



**Рис. 3.8. Оформлення бізнесу**

4) Позиціонування бізнесу дозволяє відсторонитися від конкурентів, завоювати лояльність аудиторії та підвищити її утримання. Ретельно продумана стратегія допомагає сформувати чіткий образ бренду і зайняти своє місце на ринку.

Розробка концепції позиціонуванню бренду дозволяє визначити і донести до аудиторії основні переваги бренду. Грамотно складений комунікаційний посил формує позитивне сприйняття продукту.

Завдяки позиціонуванню можна визначити і сформулювати цінності бренду, а також закріпити стійкі позитивні асоціації у потенційних покупців. (рис. 3.9).



**Рис.3.9. Позиціонування бізнесу**

5) Розробка технологічних рішень - це процес створення документації для опису вимог спрямованих на пристосування і оптимізацію технологічних рішень з функціональним призначенням та особливостями виробничих процесів, передбачених в додатку. (рис.3.10).



**Рис. 3.10. Розробка технологічних рішень**

б) Дизайн мобільних додатків відіграє важливу роль у створенні сервісу. Функціональність і корисність - це головне для користувачів. Дизайн повинен залучати і не ускладнювати роботу з додатком (рис.3.11).



**Рис. 3.11. Розробка дизайну**

7) Створення цінової політики фірми є одним з головних елементів конкурентоспроможності. В іншому випадку жорстка конкуренція між виробниками на ринку може привести до зниження обсягу продажів, зменшення рівня прибутку, рентабельності і в підсумку до падіння конкурентоспроможності товару і підприємства в цілому. (рис.3.12).



**Рис. 3.12. Створення цінової політики**

8) Створення ефективної маркетингової політики є ключовим моментом діяльності організації. Від того наскільки керівництво в організації усвідомлює роль маркетингу, залежить побудова маркетингової діяльності та можливість швидкої адаптації фірми у зовнішньому середовищі і адекватного реагування на її зміни. З точки зору маркетингу вивчення і контролю підлягає не тільки місце виробленого або продається організацією товару, але і все контактні аудиторії, які звертають або можуть звернути увагу на цей товар (послугу) і організацію в цілому, а також надають або можуть зробити який-небудь вплив відповідно на позиції товару (Послуги) і організації в цілому. Тому мета маркетингової політики і полягає в

постійному і ефективному інформуванні покупців цільової групи про споживчу цінність товару та якість сервісного обслуговування. (рис.3.13)



**Рис. 3.13. Створення маркетингової політики**

9) Розробка програмного забезпечення - це проектування, написання, тестування і підтримка комп'ютерних програм з метою вирішення завдань для безлічі користувачів, це створення надійних захищених рішень, які витримають випробування часом і впораються з деякими невідомими заздалегідь завданнями, що лежать в області, близької до очевидних вихідним задачам .

Розробники ПЗ досконально вивчають змогу оцінити потреби, повністю розуміють, як працюють запропоновані ними рішення, як ці рішення обмежені і як вони характеризуються з точки зору конфіденційності роботи з даними і безпеки. (рис.3.14).



**Рис. 3.14. Створення програмного забезпечення**

10) Основним завданням відділу матеріально-технічного постачання є своєчасне забезпечення виробництва необхідними матеріалами та комплектуючими. Відповідно, основними функціями робочого столу постачальників є планування закупівель, оперативний моніторинг плану закупівель та облік на складах матеріалів і комплектуючих. (рис.3.15).



**Рис. 3.15. Закупівлі**

11) Від того, як буде розроблено рекламне звернення, залежить успішність рекламної кампанії.

Рекламне звернення надає інформацію рекламодавця споживачеві, і має конкретну форму (текстову, візуальну, звукову, символічну і т.д.), готовий рекламний продукт, за допомогою якого рекламодавець звертається до своїх клієнтів.

Від того, як буде розроблено рекламне звернення, залежить успішність рекламної кампанії. Кожне звернення треба розглядати як внесок у багатогранний образ фірми, а не як одноразовий продукт. (рис. 3.16).



Рис. 3.16. Створення реклами продукту для поширення популярності

У табл. 3.4 зображено фази життєвого циклу проекту, одразу охарактеризовані вимогами.

**Таблиця 3.4. Фази життєвого циклу з вимогами**

<b>Фаза життєвого циклу</b>	<b>Вимоги</b>
1. Ініціалізація	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тривалість фази - 1 місяць;</li> <li>2. Формалізація ідеї, аналіз потреби розробки проекту;</li> <li>3. Узгодження цілей, задач проекту;</li> <li>4. Проведення досліджень (інвестиційних, маркетингових);</li> <li>5. Визначення проблем;</li> <li>6. Формування альтернатив;</li> <li>7. Створення концепції проекту.</li> <li>8. Розробка паспорту.</li> </ol>
2. Планування	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тривалість фази - 2 місяці;</li> <li>2. Розробка плану управління;</li> <li>3. Створення ієрархічної структури робіт;</li> <li>4. Розробка розкладу задач;</li> <li>5. Планування закупівель;</li> <li>6. Планування позиціонування бізнесу;</li> <li>7. Планування оформлення бізнесу;</li> <li>8. Планування бюджету, графіків робіт, трудових ресурсів.</li> </ol>

### Продовження таблиці 3.4

3. Виконання	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Тривалість фази - 12 місяців;</li><li>2. Розробка технологічних рішень та вимог;</li><li>3. Здійснення закупівель;</li><li>4. Розробка дизайну програмного забезпечення;</li><li>5. Створення та навчання нейронної мережі;</li><li>6. Ведення проектної документації, керування ризиками, організація роботи команди;</li><li>7. Розробка цінової політики;</li><li>8. Створення маркетингової політики;</li></ol>
4. Контроль і моніторинг	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Тривалість фази - 14 днів+ протягом усього життєвого циклу;</li><li>2. Розробка детального списку вимог до характеристик продукту.</li><li>3. Контроль їх дотримання протягом усього життєвого циклу;</li><li>4. Визначення та контроль віх проекту;</li></ol>
5. Завершення	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Тривалість фази - 14 днів+ протягом усього життєвого циклу;</li><li>2. Підготовка фінального звіту;</li><li>3. Архівування документації проекту;</li><li>4. Обговорення досягнутих результатів;</li><li>5. Закриття проекту за причини досягнення загальної та основних цілей.</li></ol>

## РОЗДІЛ 4. ПЛАНУВАННЯ І РОЗПОДІЛ ЧАСУ, РЕСУРСІВ ТА ВАРТОСТІ ПРОЕКТУ. ЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ

### 4.1 Перелік задач проекту зі зв'язками

Для створення декомпозиції проекту «Розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі» було обрано програмне забезпечення MS Project, приклади якої будуть наведені далі (рис. 4.1-4.5).

Для усіх задач була визначена її тривалість та відповідні ресурси. Задачі поєднуються зв'язками, що надають змогу більш детально відслідкувати її послідовність та можливий резерв часу.

Режим задач	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Предшественн	Названия ресурсов
1	Проект розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі	376 днів	Пн 01.02.21	Пн 11.07.22		
2	Старт проекту	0 днів	Пн 01.02.21	Пн 01.02.21		
3	Передінвестиційні дослідження	59 днів	Пн 01.02.21	Чт 22.04.21	2	
4	Формалізація ідеї	7 днів	Пн 01.02.21	Вт 09.02.21		Аналітик1;Генеральний директор
5	Проведення досліджень	7 днів	Ср 10.02.21	Чт 18.02.21	4	Аналітик2;Маркетолог1
6	Маркетингові дослідження	7 днів	Пт 19.02.21	Пн 01.03.21	5	Аналітик1;Маркетолог2;Маркетолог3
7	Інвестиційні дослідження	7 днів	Пт 19.02.21	Пн 01.03.21	5	Аналітик2;Комерційний директор;Маркетолог1
8	Формування проектних пропозицій	10 днів	Вт 02.03.21	Пн 15.03.21	5;6;7	Аналітик1;Директор з маркетингу
9	Створення концепції проекту	14 днів	Вт 16.03.21	Пт 02.04.21	8	Аналітик2;Генеральний директор;Директор з маркетингу;Комерційний директор
10	Створення бізнес-плану	14 днів	Пн 05.04.21	Чт 22.04.21	9	Аналітик1;Генеральний директор
11	Концепція проекту створена	0 днів	Чт 22.04.21	Чт 22.04.21	10	
12	Процеси управління проектом	35 днів	Пт 23.04.21	Чт 10.06.21	11	
13	Планування (бюджет, графіки робіт, трудові ресурси, якість)	14 днів	Пт 23.04.21	Ср 12.05.21		Аналітик2;Генеральний директор;Комерційний директор
14	Ведення проектної документації	14 днів	Пт 23.04.21	Ср 12.05.21		Аналітик1;Генеральний директор
15	Створення плану керування ризиками	7 днів	Чт 13.05.21	Пт 21.05.21	13	Аналітик2
16	Організація роботи команди над проектом	14 днів	Пн 24.05.21	Чт 10.06.21	14;15	Генеральний директор
17	Створення плану комунікацій	5 днів	Пн 24.05.21	Пт 28.05.21	16НН	Аналітик1;Технічний директор
18	Процеси в проекті затверджено	0 днів	Чт 10.06.21	Чт 10.06.21	17;16	

**Рис. 4.1. Перелік задач зі зв'язками (1-18)**

Режим задачі	Название задачи	Длительность	Начало	Окончани	Предшественн	Названия ресурсов
19	4 Оформлення бізнесу	40 дней	Пт 23.04.21	Чт 17.06.21	12НН	
20	Забезпечення відповідності стандартам	5 дней	Пт 23.04.21	Чт 29.04.21		Бухгалтерія;Генеральний директор;Комерційний директор;Юри
21	Отримання фінансування	18 дней	Пт 30.04.21	Вт 25.05.21	20	Бухгалтерія;Юридичний відділ
22	Ліцензування	10 дней	Ср 26.05.21	Вт 08.06.21	21	Генеральний директор;Юридичний відділ
23	Реєстрація діяльності	7 дней	Ср 09.06.21	Чт 17.06.21	20;21;22	Бухгалтерія;Генеральний директор;Комерційний директор;Юри
24	Бізнес зареєстрований	0 дней	Чт 17.06.21	Чт 17.06.21	23	
25	4 Позиціонування бізнесу	12 дней	Пт 18.06.21	Пн 05.07.21	24	
26	Визначення ідеї та тематики позиціонування	4 дней	Пт 18.06.21	Ср 23.06.21		Генеральний директор;Технічний директор; Директор з маркетингу;Аналітик2
27	Визначення способу обслуговування	3 дней	Чт 24.06.21	Пн 28.06.21	26	Маркетолог3;Аналітик1
28	Визначення цільової аудиторії	5 дней	Вт 29.06.21	Пн 05.07.21	27	Аналітик2;Директор з маркетингу;Маркетолог1;Маркетолог2;Те
29	Позиціонування визначено	0 дней	Пн 05.07.21	Пн 05.07.21	28	
30	4 Робота з командою	42 дней	Вт 06.07.21	Ср 01.09.21	29	
31	Наймання команди	21 дней	Вт 06.07.21	Вт 03.08.21		Відділ кадрів
32	Формування команди	7 дней	Ср 04.08.21	Чт 12.08.21	31	Відділ кадрів
33	Навчання команди	14 дней	Пт 13.08.21	Ср 01.09.21	32	Технічний директор
34	Команда створена	0 дней	Ср 01.09.21	Ср 01.09.21	33	

Рис. 4.2. Перелік задач зі зв'язками (19-34)

Режим задачі	Название задачи	Длительность	Начало	Окончани	Предшественн	Названия ресурсов
35	4 Розробка дизайну сайта	10 дней	Чт 02.09.21	Ср 15.09.21	34	
36	Дизайн-макет	3 дней	Чт 02.09.21	Пн 06.09.21		Дизайнер;Аналітик2
37	Фірмовий стиль	7 дней	Вт 07.09.21	Ср 15.09.21	36	Дизайнер;Аналітик1;Директор з маркетингу;Маркетолог2
38	Дизайн розроблен	0 дней	Ср 15.09.21	Ср 15.09.21	37	
39	4 Створення цінової політики	5 дней	Вт 06.07.21	Пн 12.07.21	29	
40	Основне та акційне ціноутворення	5 дней	Вт 06.07.21	Пн 12.07.21		Комерційний директор
41	Ціни затверджено	0 дней	Пн 12.07.21	Пн 12.07.21	40	
42	4 Створення маркетингової політики	31 дней	Вт 13.07.21	Вт 24.08.21	29;41	
43	Маркетингова концепція	10 дней	Вт 13.07.21	Пн 26.07.21		Директор з маркетингу;Маркетолог1
44	Маркетинговий план	7 дней	Вт 27.07.21	Ср 04.08.21	43	Директор з маркетингу;Маркетолог2
45	Маркетингові заходи	5 дней	Чт 05.08.21	Ср 11.08.21	44	Директор з маркетингу;Маркетолог3
46	Програми лояльності	3 дней	Вт 27.07.21	Чт 29.07.21	43	Комерційний директор;Маркетолог1;Маркетолог3
47	Розробка платформи зворотного зв'язку	18 дней	Пт 30.07.21	Вт 24.08.21	46	Аналітик2;Дизайнер;Технічний директор
48	Маркетингова політика визначена	0 дней	Вт 24.08.21	Вт 24.08.21	45;47	

Рис. 4.3. Перелік задач зі зв'язками (35-48)

Режим задачі	Назва задачі	Длительность	Начало	Окончание	Предшественн	Названия ресурсов
49	▲ Закупівлі	24 днів	Вт 06.07.21	Пт 06.08.21	29	
50	Створення плану закупівель	10 днів	Вт 06.07.21	Пн 19.07.21		Генеральний директор;Закупівельник;Комерційний директор
51	Здійснення закупівель	14 днів	Вт 20.07.21	Пт 06.08.21	50	Закупівельник;Обладнання[1]
52	Закупівлі здійснено	0 днів	Пт 06.08.21	Пт 06.08.21	51	
53	▲ Створення програмного застосунок	189 днів	Чт 02.09.21	Вт 24.05.22	34	
54	Розробка програмного забезпечення	159 днів	Чт 02.09.21	Вт 12.04.22		Розробник ПЗ
55	Навчання нейронної мережі	60 днів	Чт 02.09.21	Ср 24.11.21		Розробник нейронної мережі
56	Створення хмарного кластеру	5 днів	Чт 02.09.21	Ср 08.09.21		Системний адміністратор
57	Тестування програмного забезпечення	30 днів	Ср 13.04.22	Вт 24.05.22	54;55;56	Розробник ПЗ;Системний адміністратор;Технічний директор
58	Програмне забезпечення було створено	0 днів	Вт 24.05.22	Вт 24.05.22	57	
59	▲ Створення тематичних заходів та реклама ПЗ	34 днів	Ср 25.05.22	Пн 11.07.22	58	
60	Створення плану заходів	5 днів	Ср 25.05.22	Вт 31.05.22		Директор з маркетингу;Маркетолог1
61	Підготовка матеріалів для заходів	10 днів	Ср 01.06.22	Вт 14.06.22	60	Директор з маркетингу;Маркетолог2
62	Запрошення спікерів	5 днів	Ср 15.06.22	Вт 21.06.22	61	Директор з маркетингу;Маркетолог3
63	Реклама заходів	14 днів	Ср 22.06.22	Пн 11.07.22	62	Аналітик1;Маркетолог1;Маркетолог2;Маркетолог3
64	Фініш	0 днів	Пн 11.07.22	Пн 11.07.22	63	

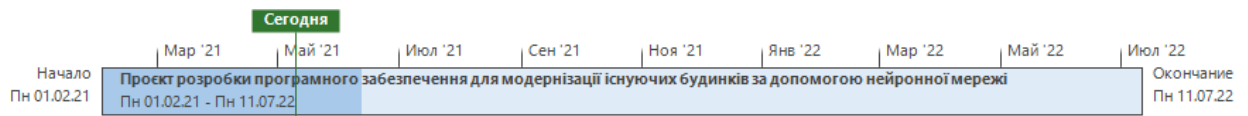
**Рис. 4.4. Перелік задач зі зв'язками (49-64)**

Інформація про ключові дати на проєкті:

- 1) Дата початку проєкту: Пн 01.02.21 (рис.4.5)
- 2) Дата закінчення проєкту: Пн 11.07.22
- 3) Тривалість проєкту: 376 дні
- 4) Віхи проєкту:

- Старт проєкту - 01.02.21
- Концепція проєкту створена – 22.04.21
- Процеси в проєкті затверджено – 10.06.21
- Бізнес зареєстрований – 18.06.21
- Позиціонування визначено – 05.07.21
- Ціни продукту затверджено – 12.07.21
- Закупівлі здійснено – 06.08.21
- Маркетингова політика визначена – 24.08.21
- Команда створена – 01.09.21
- Дизайн розроблен – 15.09.21
- Програмне забезпечення було створено – 24.05.22
- Реклама заходів – 11.07.22

- Фініш – 05.10.22



**Рис. 4.5. Часова шкала проекту**

У наведеній декомпозиції відтворено 64 задачі, що відповідають основним бізнес-процесам. Прогнозована тривалість нашого проекту складає 376 днів, датою початку проекту є 01.02.21, а датою закінчення є 11.07.22.

## 4.2 Перелік ресурсів проекту

В обраному проекті використовуються трудові та матеріальні ресурси. Кожен з ресурсів відповідає певній задачі та є невід'ємною частиною у досягненні задуманих цілей (рис. 4.6-4.7).

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения: материалс	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
1	Генеральный директор	Трудовой		Г		100%	400,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
2	Директор з маркетингу	Трудовой		Д		100%	200,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
3	Маркетолог1	Трудовой		М		100%	100,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
4	Маркетолог2	Трудовой		М		100%	100,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
5	Маркетолог3	Трудовой		М		100%	100,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
6	Комерційний директор	Трудовой		К		100%	140,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
7	Закупівельник	Трудовой		З		100%	30,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
8	Технічний директор	Трудовой		Т		100%	300,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
9	Аналітик1	Трудовой		А		100%	150,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
10	Аналітик2	Трудовой		А		100%	150,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный
11	Розробник ПЗ	Трудовой		Р		1 000%	300,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €	Пропорционал	Стандартный

**Рис. 4.6. Перелік ресурсів проекту (1-11)**

12	Розробник нейронної мережі	Трудової		Р		400%	370,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный
13	Системний адміністратор	Трудової		С		100%	170,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный
14	Дизайнер	Трудової		Д		100%	90,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный
15	Бухгалтерія	Трудової		Б		200%	60,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный
16	Юридичний відділ	Трудової		Ю		100%	65,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный
17	Обладнання	Матеріальні		О			730 000,00 є		0,00 є	Пропорціональ	
18	Відділ кадрів	Трудової		В		100%	78,00 є/ч	0,00 є/ч	0,00 є	Пропорціональ	Стандартный

**Рис.4.7. Перелік ресурсів проекту (11-19)**

Отож, для успішного виконання проекту було залучено 18 ресурсів, серед яких переважно трудові. Усі ресурси були максимально ефективно розподілені в рамках проекту для збільшення успішності виконання кожної з задач.

### 4.3 Діаграма Ганта проекту

Діаграма Ганта[3] складається з відрізків (завдань) і точок (завершальних завдань, або віх), як засіб для подання тривалості і послідовності завдань в проекті. Ця діаграма являє собою графік, на якому по горизонталі розміщена шкала часу, а по вертикалі розташований список завдань. При цьому довжина відрізків, що позначають завдання пропорційна тривалості завдань. В MS Project діаграма Ганта є основним засобом візуалізації плану проекту, що представлено на рис. 4.8-4.11.

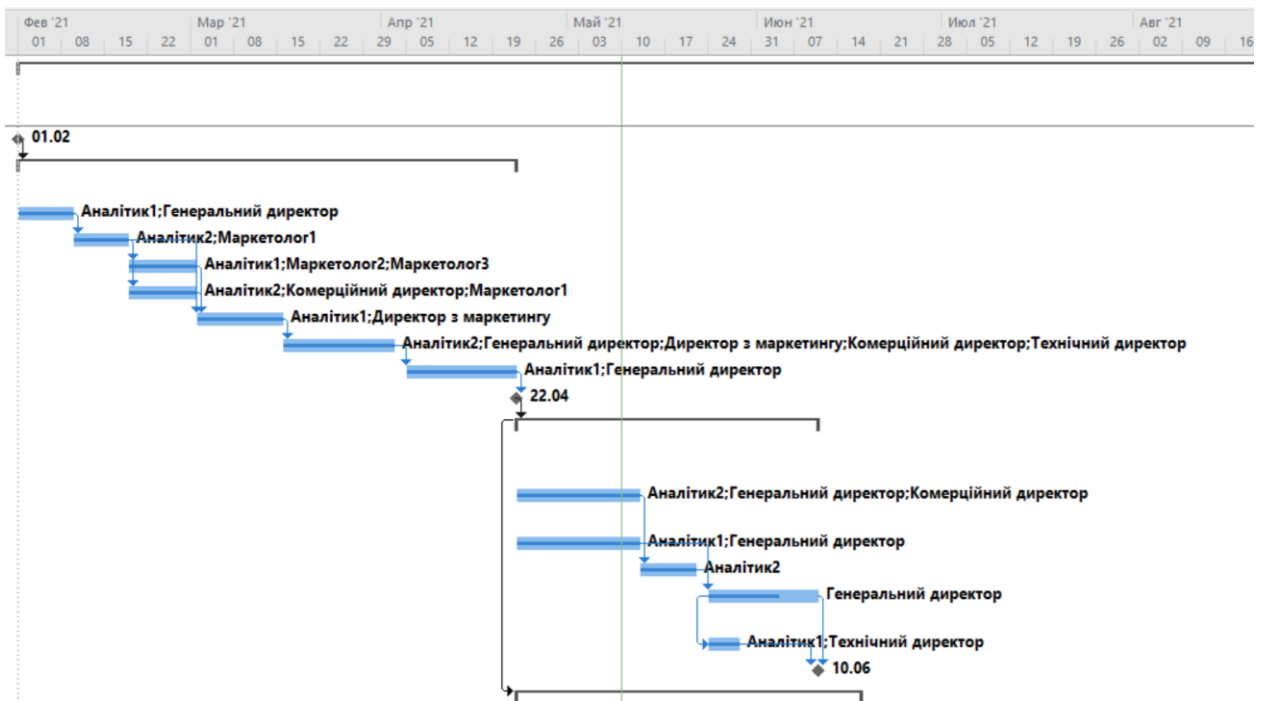


Рис. 4.8. Діаграма Ганта проекту (1 частина)

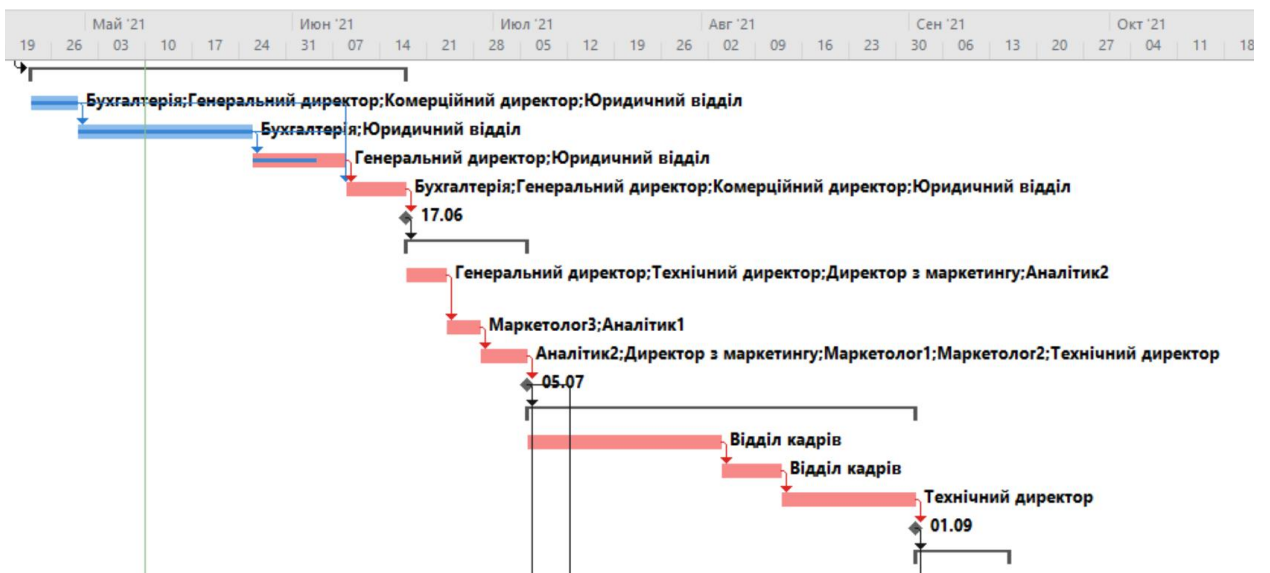


Рис. 4.9. Діаграма Ганта проекту (2 частина)



Рис. 4.10. Діаграма Ганта проекту (3 частина)

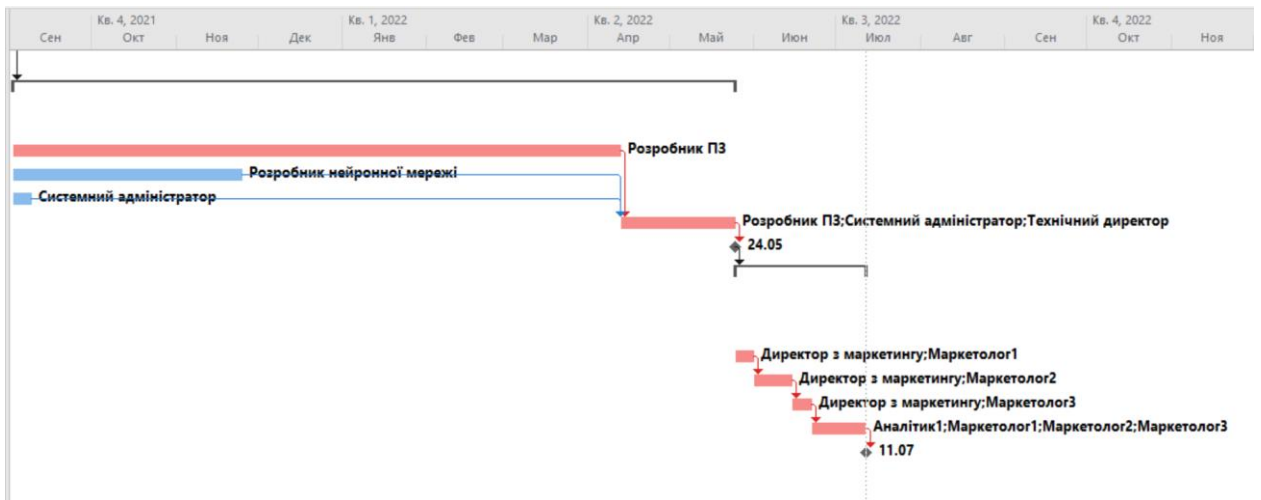


Рис.4.11. Діаграма Ганта проекту (4 частина)

Аналізуючи створену діаграму Ганта можна відслідковувати календарний план проєкту, можливість швидко відслідковувати та вносити корективи, а саме:

- Завдання, що є в проєкті.
- Час, що потребує кожна з задач.
- Загальний час усього проєкту;
- Відображення хто займається певною задачею;
- Динамічно розподіляти задачі

Для даного проєкту обрано ключові показники, які найкраще відображають стан виконання проєкту для подальшого формування звітності.

Огляд проєкту щодо виконання зображено на рис.4.12.

## ОБЗОР ПРОЕКТА

ПН 01.02.21 - ПН 11.07.22

% ЗАВЕРШЕНИЯ

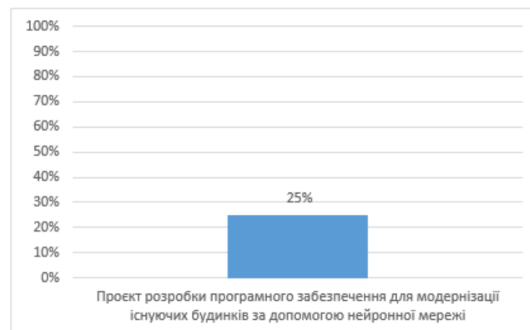
25%

ВЕХИ С НАСТУПИВШИМ СРОКОМ  
Приближающиеся вехи

Название	Окончание
Процеси в проєкті затверджено	Чт 10.06.21
Бізнес зареєстрований	Чт 17.06.21
Позиціонування визначено	Пн 05.07.21
Команда створена	Ср 01.09.21
Дизайн розроблен	Ср 15.09.21
Ціни затверджено	Пн 12.07.21
Маркетингова політика визначена	Вт 24.08.21
Закупівлі здійснено	Пт 06.08.21
Програмне забезпечення було створено	Вт 24.05.22
Фініш	Пн 11.07.22

% ЗАВЕРШЕНИЯ

Состояние всех задач верхнего уровня. Чтобы просмотреть состояние вложенных задач, щелкните диаграмму и обновите уровень структуры в списке полей.



ЗАДАЧИ С ЗАДЕРЖКОЙ

Просроченные задачи

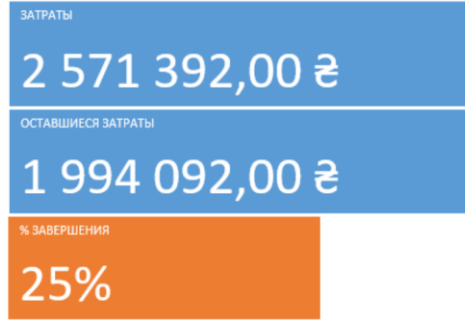
Название	Начало	Окончание	Длительность	% завершения	Названия ресурсов
----------	--------	-----------	--------------	--------------	-------------------

Рис. 4.12. Огляд проєкту щодо виконання

Огляд витрат, використання коштів та трудових ресурсів, детально представлено на рис. 4.13, а також на рис. 4.14.

# ОБЗОР ЗАТРАТ

ПН 01.02.21 - ПН 11.07.22



### СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для задач верхнего уровня.

Название	Фактически е затраты	Оставшиеся затраты	Базовые затраты	Затраты	Отклонение по стоимости
Проект розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі	577 300,00 €	1 994 092,00 €	2 603 072,00 €	2 571 392,00 €	-31 680,00 €

### ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАТРАТЫ

Ход выполнения в сравнении с затратами во времени. Превышение значения в строке "Совокупные затраты" над значением в строке "Процент завершения" указывает на возможное превышение бюджета.



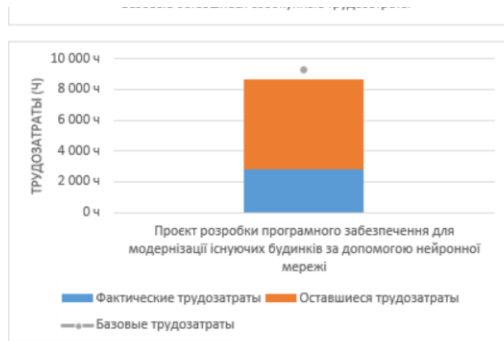
### СОСТОЯНИЕ ЗАТРАТ

Состояние затрат для всех задач верхнего уровня. Равны ли ваши базовые затраты нулю?

[Попытка задания в качестве базового плана](#)

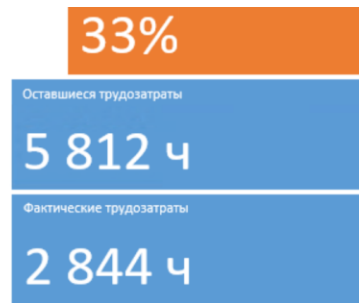


Рис. 4.13. Обзор проекту щодо витрат



### СТАТИСТИКА ТРУДОЗАТРАТ

Отображение статистики трудозатрат для всех задач верхнего уровня.



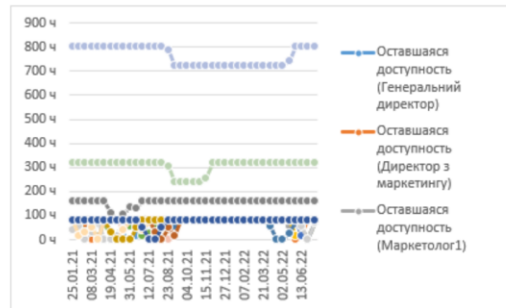
# ОБЗОР

Пн 01.02.21 - Пн 11.07.22



### СТАТИСТИКА РЕСУРСОВ

Отображение статистики трудозатрат для всех ресурсов.



### ОСТАВАЮЩАЯ ДОСТУПНОСТЬ

Отображение оставшейся доступности для всех трудовых ресурсов.

Рис. 4.14. Обзор проекту щодо витрат трудових ресурсів

Трудові затрати зображено на рис.4.15-4.17.

Пн 01.02.21 - Пн 11.07.22

## ВЫРАБОТКА



### ВЫРАБОТКА ТРУДОЗАТРАТ

Показывает, какая часть работы завершена и сколько осталось. Если линия оставшихся совокупных трудозатрат круче, возможно, проект не будет завершен вовремя. Является ли ваш базовый план нулевым?

[Попытка задания базового плана](#)



### ВЫРАБОТКА ЗАДАЧИ

Показывает, сколько задач завершено и сколько осталось. Если линия оставшихся задач круче, возможно, проект не будет завершен вовремя.

[Дополнительные сведения](#)

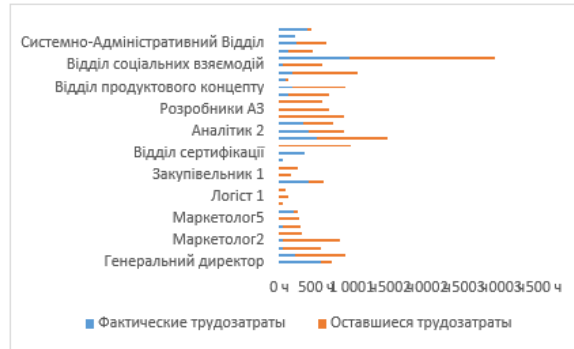
Рис. 4.15. Трудові витрати (огляд) – частина 1



Рис. 4.16. Трудові витрати (огляд) – частина 2

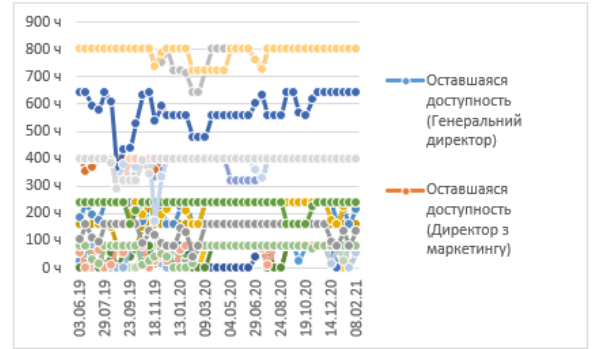
## СТАТИСТИКА ТРУДОЗАТРАТ

Отображение статистики трудозатрат для всех задач верхнего уровня.



## СТАТИСТИКА РЕСУРСОВ

Отображение статистики трудозатрат для всех ресурсов.



## ОСТАВШАЯСЯ ДОСТУПНОСТЬ

Отображение оставшейся доступности для всех трудовых ресурсов.

### Рис. 4.17. Трудові витрати (огляд) - частина 3

Програма MS Project постачається з новим набором попередньо визначених звітів, які можна використовувати одразу, щоб перевірити загальний стан успішності проекту або дізнатися, чи є окремі частини проекту, що йдуть не за планом. В даному підрозділі було обрано найбільш репрезентативні формати звітів:

- проект на 25% завершений щодо виконання;
- проект на 33% завершений щодо витрат праці;
- було витрачено 2,571,392 грн, залишилося планових витрат – 1,994,092 грн;
- фактичні працевитрати – 2844 год, залишилося працевитрат – 5812 год;
- проект в цілому просувається успішно, немає перешкод щоб проект закінчився невчасно.

#### 4.4 Розробка економічної моделі проекту

В даному підрозділі проведено проектний аналіз й оцінку ефективності інвестицій за допомогою сучасного програмного продукту АльтІнвест. Загальні дані про проект зображено нижче (рис.4.18).

NeuroKhol		АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
Длительность интервала планирования (ИП)		дни	30
Срок жизни проекта	40	мес	+/-
Дата начала проекта			1/2/2021
Местная валюта (основное наименование)			тис.грн.
Местная валюта (дополнительное наименование)			грн.
Иностранная валюта (основное наименование)			тис.дол.
Иностранная валюта (дополнительное наименование)			дол.
Валюта итогов	Местная		1
Метод расчета	Постоянные цены		1
Таблица "Акцизы"	Показать		

Рис. 4.18. Конфігурація проекту в програмному продукті АльтІнвест

В процесі побудови економічної моделі було оцінено такі показники як:

1) Виручка від реалізації в проекті.

NeuroKhol Постоянные цены		АЛЪТ-Инвест™ 4.0		
ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ	НДС	Эксп.пошл.	1/2/2021	ВСЕГО
Використання інтернет порталу	20%	0%		9,468
= Итого выручка (без НДС и акцизов)		тыс.грн.		9,468
= Итого акцизы		тыс.грн.		0
= НДС к выручке		тыс.грн.		1,894
= Экспортная пошлина		тыс.грн.		0

Рис. 4.19. Виручка від реалізації

2) Витрати на сировину та матеріали (продукти, напої).

NeuroKhol Постоянные цены		АЛЪТ-Инвест™ 4.0		
ЗАТРАТЫ НА СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ	НДС	Импорт.пошл.	1/2/2021	ВСЕГО
Кава	20%	0%		3
Снеки	20%	0%		2
= Итого затраты на сырье и материалы (без НДС)		тыс.грн.		4
= в том числе импортная пошлина		тыс.грн.		0
= НДС к затратам		тыс.грн.		1

Рис. 4.20. Витрати на сировину та матеріали

3) Чисельність та заробітна плата (основний, допоміжний, адміністративно-управлінський персонал)

NeuroKhol Постоянные цены			АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
<b>ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА</b>	<b>+/-</b>	<b>1/2/2021</b>	<b>ВСЕГО</b>	
<b>Основной производственный персонал</b>				
<b>Розробники ПЗ</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	48,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			1,536
<b>Розробник нейронної мережі</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	47,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			799
<b>Системний адміністратор</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	28,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			364
<b>Дизайнер</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	15,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			15
= Численность основного производственного персонала	чел.			-
= Зароботная плата основного производственного персонала	тыс.грн.			2,714
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.			966

Рис. 4.21. Чисельність та заробітна плата основного персоналу

<b>Вспомогательный производственный персонал</b>				
<b>Аналітик</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	26,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			156
<b>Бухгалтер</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	10,520		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			21
<b>Юрист</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	11,500		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			0
<b>Закупівельник</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	5,700		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			6
<b>Відділ кадрів</b>				
- численность	чел.			-
- месячный оклад	грн./мес.	15,000		-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.			15
= Численность вспомогательного персонала	чел.			-
= Зароботная плата вспомогательного персонала	тыс.грн.			198
= Начисления на заработную плату (единный социальный налог+страхование)	тыс.грн.			70

Рис. 4.22. Чисельність та заробітна плата допоміжного

<b>Административно-управленческий персонал</b>			
<b>Генеральный директор</b>			
- численность	чел.		-
- месячный оклад	грн./мес.	74,000	-
- расходы на заработную плату	тыс. грн.		666
<b>Технический директор</b>			
- численность	чел.		-
- месячный оклад	грн./мес.	54,000	-
- расходы на заработную плату	тыс. грн.		54
<b>Директор з маркетингу</b>			
- численность	чел.		-
- месячный оклад	грн./мес.	25,000	-
- расходы на заработную плату	тыс. грн.		50
<b>Комерційний директор</b>			
- численность	чел.		-
- месячный оклад	грн./мес.	25,000	-
- расходы на заработную плату	тыс. грн.		50
= Численность административно-управленческого персонала	чел.		-
= Заработная плата административно-управленческого персонала	тыс. грн.		820
= Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс. грн.		292

**Рис. 4.23. Чисельність та заробітна плата адміністративно-керівного персоналу**

4) Поточні витрати (загальновиробничі, комерційні).

Общепроизводственные расходы	за месяц	+/-	
Зарплата вспомогательного производственного персонала		тыс. грн.	198
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс. грн.	70
	0	тыс. грн.	0
= Итого общепроизводственных расходов		тыс. грн.	268
= НДС к общепроизводственным расходам	20%	тыс. грн.	0
Общезаводские расходы	за месяц	+/-	
Зарплата административно-управленческого персонала		тыс. грн.	820
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)		тыс. грн.	292
Senior dev Керівник проекту	0	тыс. грн.	0
		тыс. грн.	1,112
= НДС к общезаводским расходам	20%	тыс. грн.	0
<b>= Эксплуатационные затраты</b>		тыс. грн.	<b>5,065</b>
Амортизационные отчисления		тыс. грн.	409
Списание расходов будущих периодов		тыс. грн.	0
Лизинговые платежи (начисленные)		тыс. грн.	0
Налоги, относимые на текущие затраты		тыс. грн.	95
<b>= Производственные затраты</b>		тыс. грн.	<b>5,568</b>

**Рис. 4.24. Поточні витрати (загальновиробничі)**

Коммерческие расходы				
Зарплата сбытового персонала			тыс.грн.	57
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)			тыс.грн.	20
- наименование расходов	0%		тыс.грн.	0
= Итого коммерческих расходов			тыс.грн.	77
= НДС к коммерческим расходам	20%		тыс.грн.	0
<b>= Полные текущие затраты</b>			тыс.грн.	<b>5,645</b>
<b>= НДС к производственным затратам</b>			тыс.грн.	<b>1</b>
<b>= НДС к общим текущим затратам</b>			тыс.грн.	<b>1</b>

Рис. 4.25. Поточні витрати (комерційні)

5) Постійні активи (обладнання)

NeuroKhol Постоянные цены				АЛТ-Инвест™ 4.0
<b>ПОСТОЯННЫЕ АКТИВЫ</b>			+-	1/2/2021 <b>ВСЕГО</b>
<b>1. Постоянные активы, Строительно-монтажные работы</b>				
<b>Обладнання</b>				
№ мес постановки актива на баланс	2	↓	месяц	
График оплаты актива			%	0%
<b>Стоимость актива (без НДС)</b>	<b>730</b>	↓	тыс.грн.	<b>0</b> <b>730</b>
Импортная пошлина	0%		тыс.грн.	0
НДС уплаченный	20%	↑	тыс.грн.	0
<b>Амортизация:</b>				
Линейный метод. Норма амортизации	0%			
Нелинейный метод (ускоренная амортизация)				
- Срок полезного использования объекта	8		лет	
Амортизационные отчисления			тыс.грн.	0
				<b>409</b>

Рис. 4.26. Постійні активи (обладнання)

б) Джерела фінансування проекту (статутний капітал, цільові фінансування та надходження, запозичений капітал) протягом 24 місяців виконання проекту.

NeuroKhol Постоянные цены											
<b>ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ</b>		1/2/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	7 мес	8 мес	9 мес
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	0	730	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	1	56	-7	4	-17	37	38	-4	-189	20
<b>= Потребность в финансировании инвестиционных издержек</b>	тыс.грн.	1	786	-7	4	-17	37	38	-4	-189	20
<b>1. УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ</b>											
Учредительный капитал (изменение)	тыс.грн.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
- взносы в местной валюте	тыс.грн.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Акционерный капитал (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- простые акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- привилегированные акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2. ЦЕЛЕВЫЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ И ПОСТУПЛЕНИЯ</b>											
Объем финансирования (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3. ЗАЕМНЫЙ КАПИТАЛ</b>											
Привлечение кредитов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>= Итого источники финансирования</b>	тыс.грн.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<b>= Свободные денежные средства</b>	тыс.грн.	499	-72	129	331	500	733	1,086	1,468	1,437	1,261

Рис. 4.27. Джерела фінансування проекту (9 місяців)

7) Податки та платежі в позабюджетні фонди (ПДВ, податкові платежі, що відносяться до поточних витрат, податкові платежі, що відносяться до фінансових витрат)

NeuroKhol Постоянные цены		АЛЪТ-Инвест™ 4.0	
НАЛОГИ И ПЛАТЕЖИ ВО ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ		1/2/2021	ВСЕГО
Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) в месяц	тис.грн.	0.100	
Минимальный фонд оплаты труда (МФОТ)	тис.грн.	0	
<b>1. НАЛОГ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ (НДС)</b>			
- ставка	%	20%	
- период уплаты	дни	30	
- суммы в бюджет(+)/из бюджета(-)	тис.грн.	0	1,884
Экспортная пошлина	тис.грн.	0	0
- период уплаты	дни	30	
Импортная пошлина	тис.грн.	0	0
- период уплаты	дни	30	
Акциз	тис.грн.	0	0
- период уплаты	дни	30	
Подоходный налог	тис.грн.	0	420
- ставка	%	13.0%	

Рис. 4.28. ПДВ

2. НАЛОГОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ОТНОСИМЫЕ НА ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ			
Начисления на заработную плату	тис.грн.	0	1,150
- единый социальный налог	%	35.6%	
- страхование от несчастных случаев	%	0.0%	
- период уплаты	дни	30	
Налог на пользователей автодорогами	тис.грн.	0	93
- ставка	%	1.0%	
- период уплаты	дни	30	
Налог на землю	тис.грн.	0	0
- ставка	тис.грн./тыс.кв. м.	0	
- площадь к налогообложению	тыс.кв.м.	0	
- период уплаты	дни	90	
	+/-		
Наименование налога	тис.грн.	0	0
- ставка	%	0.0%	
- период уплаты	дни	90	
- налогооблагаемая база	тис.грн.	0	0
<b>= Итого платежи по налогам, относимым на текущие затраты</b>	тис.грн.	0	1,244

Рис. 4.29. Податкові платежі, що відносяться до поточних витрат

3. НАЛОГОВЫЕ ПЛАТЕЖИ ОТНОСИМЫЕ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ				
Налог на имущество		тис.грн.	0	44
- ставка		%	2.0%	
- период уплаты		дни	90	
- стоимость имущества		тис.грн.	0	
- суммы освобождаемые от налога на имущество		тис.грн.	0	
Сбор на нужды образовательных учреждений		тис.грн.	0	0
- ставка		%	0.0%	
- период уплаты		дни	0	
Сбор на нужды правоохранительных органов		тис.грн.	0	0
- ставка		%	3.0%	
- период уплаты		дни	90	
	+/-			
Наименование налога		тис.грн.	0	0
- ставка		%	0.0%	
- период уплаты		дни	90	
- налогооблагаемая база		тис.грн.	0	0
<b>= Итого платежи по налогам, относимым на фин.результаты</b>		тис.грн.	0	44
4. НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ				
Сумма к выплате		тис.грн.	0	1,536
- ставка		%	24.0%	
- период уплаты		дни	30	
Налогооблагаемая прибыль		тис.грн.	0	6,400

**Рис. 4.30. Податкові платежі, що відносяться до фінансових витрат**

8) Звіт по прибутках (від основної діяльності, до стягнення податків, чистий прибуток, нерозподілений прибуток) протягом 24 місяців.

NeuroKhol Постоянные цены	АЛЪТ-Инвест™ 4.0		
ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ	1/2/2021	ВСЕГО	
- выручка от реализации	тис.грн.	0	9,342
- текущие затраты	тис.грн.	0	-4,486
<b>= Прибыль от основной деятельности</b>	тис.грн.	0	4,856
- проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	тис.грн.	0	0
- налоги, относимые на финансовые результаты	тис.грн.	0	-1
- доходы/расходы от прочей реализации	тис.грн.	0	0
- внереализационные доходы/расходы	тис.грн.	0	0
- курсовая разница	тис.грн.	0	0
<b>= Прибыль до налогообложения</b>	тис.грн.	0	4,855
Налогооблагаемая прибыль	тис.грн.	0	4,855
- налог на прибыль	тис.грн.	0	-1,165
- проценты по кредитам, выплачиваемые из прибыли (не уменьшающие налогооблагаемую прибыль)	тис.грн.	0	0
<b>= Чистая прибыль</b>	тис.грн.	0	3,690
- дивиденды	тис.грн.	0	0
- прочие платежи из чистой прибыли	тис.грн.	0	0
<b>= Нераспределенная прибыль</b>	тис.грн.	0	3,690
<b>То же, нарастающим итогом</b>	тис.грн.	0	3,690

**Рис. 4.31. Звіт по прибутках (1-40 місяців)**

9) Основні показники інвестиційного проекту (термін окупності, NPV, IRR).

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ				
Простой срок окупаемости	лет	2.6		
Дисконтированный срок окупаемости	лет	2.3		
NPV (чистая текущая стоимость проекта) включая остаточную (ликвидационную) стоимость проекта	тис.грн.	10,777	0	10,777
IRR (внутренняя норма доходности)				
- расчетная на интервал планирования		3%		3%
- реальная годовая		37%		37%
- номинальная годовая		79%		79%

Рис. 4.32. Основні показники інвестиційного проекту

10) Основні показники проекту (виручка, витрати, податки, прибуток, необхідність у фінансуванні, окупність, NPV, IRR, вільні грошові кошти на інші).

NeuroKhol Постоянные цены		АЛЬТ-Инвест™ 4.0	
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА		1/2/2021	ВСЕГО
Длительность интервала планирования	дни	30	
Срок жизни проекта	мес	40	
Выручка от реализации	тис.грн.	0	9,342
Текущие затраты	тис.грн.	0	4,486
Налоги и отчисления во внебюджетные фонды, пошлины	тис.грн.	0	2,830
НДС в бюджет (+) из бюджета (-)	тис.грн.	0	1,884
Чистая прибыль	тис.грн.	0	3,690
То же, нарастающим итогом	тис.грн.	0	3,690
Дивиденды	тис.грн.	0	0
Потребность в финансировании постоянных активов	тис.грн.	0	0
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тис.грн.	1	-
Чистые доходы для полных инвестиционных затрат	тис.грн.	-1	3,690
То же, нарастающим итогом	тис.грн.	-1	3,690
Ставка сравнения (номинальная годовая)	%	12%	
NPV	тис.грн.	10777	
IRR (номинальная годовая)	%	79%	
Простой срок окупаемости	лет	2.6	
Дисконтированный срок окупаемости	лет	2.3	

Рис. 4.33. Основні показники проекту

Далі, у вигляді графіків залежності продемонстровано:

- Рух грошових коштів (рис. 4.34);
- Показники ліквідності (рис. 4.35);
- Прибуток (рис. 4.36).

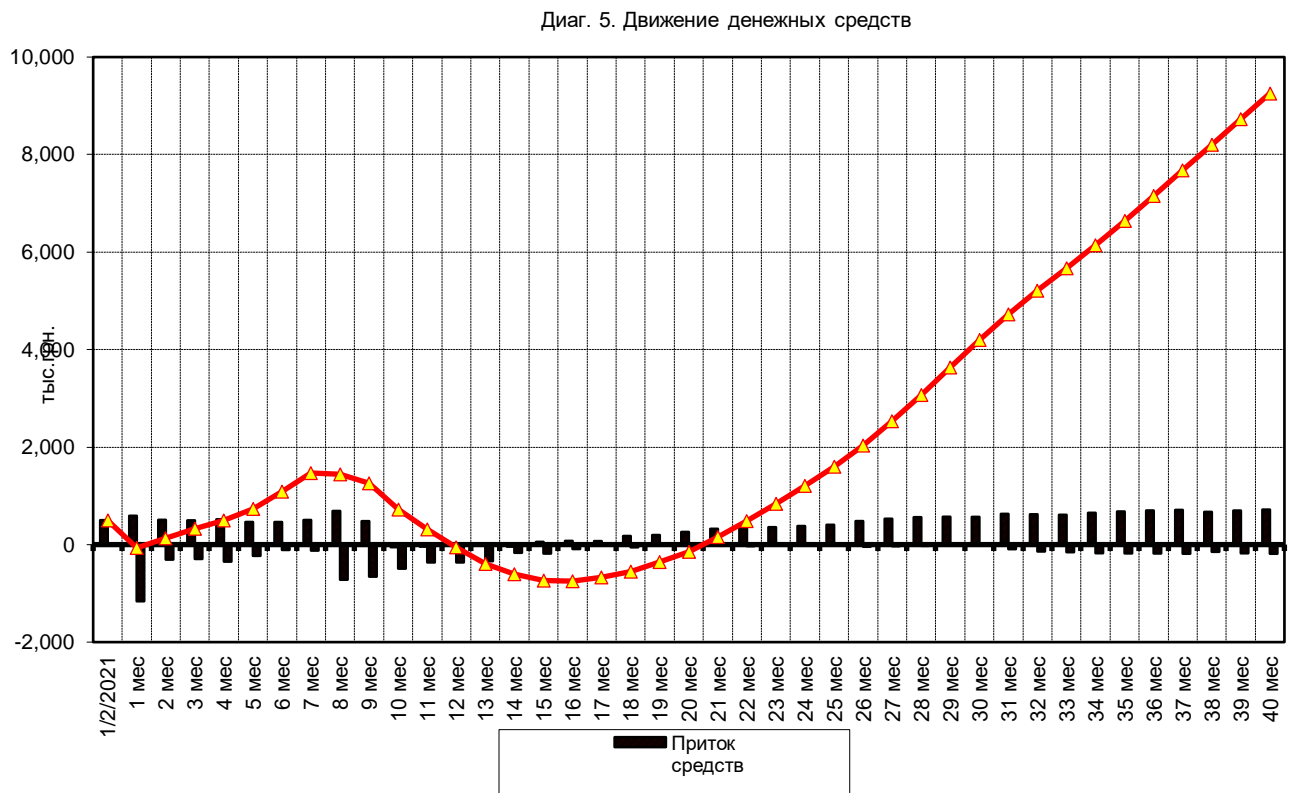


Рис. 4.34. Рух грошових коштів

Диаг. 6. Показатели ликвидности

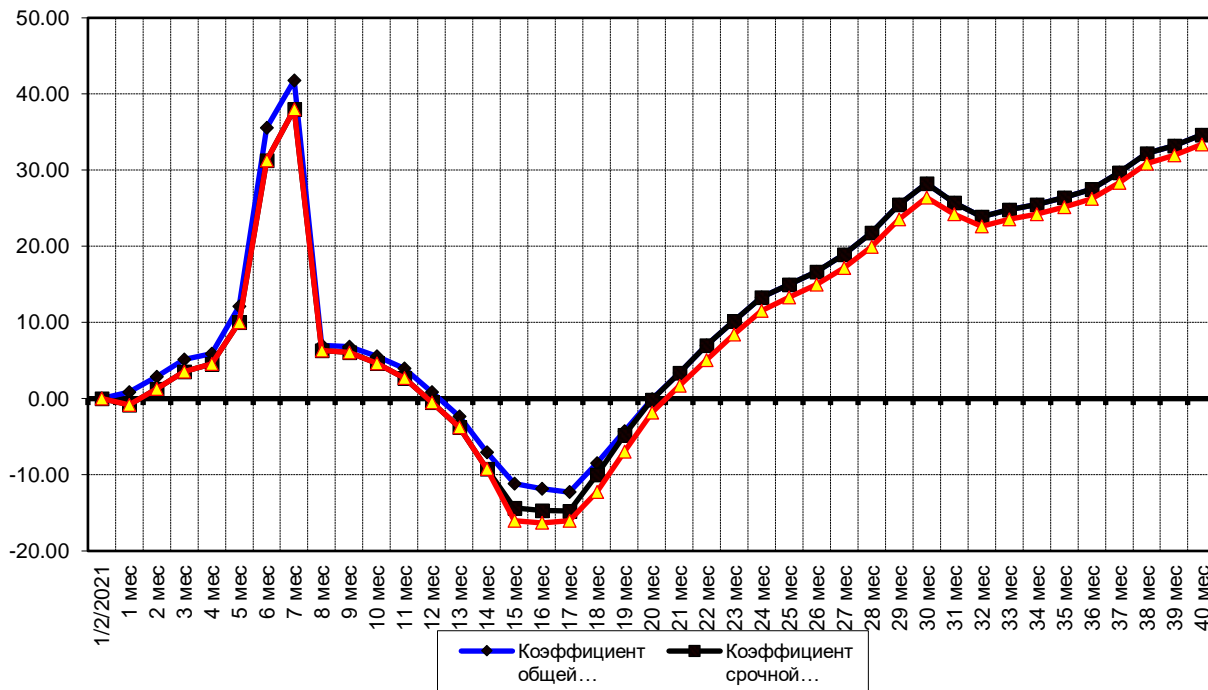


Рис. 4.35. Показники ліквідності

Диаг. 4. Прибыль

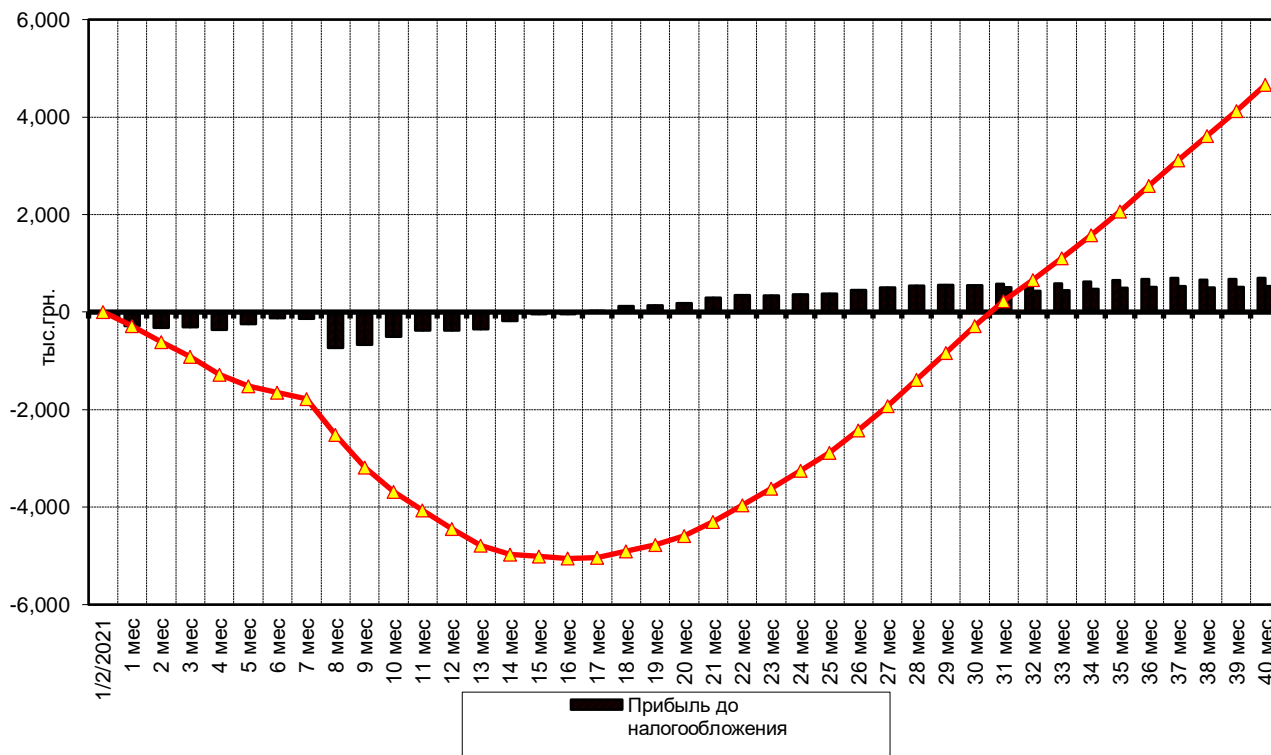


Рис. 4.36. Прибуток

У даному підрозділі було опрацьовано економічні показники успішності реалізації проекту, завдяки чому можна зробити найважливіші висновки щодо потенційної фінансової ефективності проекту:

- виручка від реалізації: 9 342 000 грн;
- витрати: 5 960 000 грн;
- податки: 2 830 000 грн;
- чистий прибуток : 3 690 000 грн;
- NPV: 10 777 000 грн;
- IRR: 79%;
- простий термін окупності: 2.6 роки.

## ВИСНОВКИ

Серед найважливіших результатів дослідження за напрямком проєкту розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі, можна виділити наступне:

1) *Висока іноваційність серед існуючих конкурентів*, яка дає змогу пришвидшити та здешившити процес генерування дизайнерських макетів зовнішнього та внутрішнього фасаду будівель. Завдяки нейромережним технологіям, можна поєднати напрацювання дизайнерів та архітекторів за останні декілька років в одну цілу базу, котра зможе створювати нові концепти.

2) Для даного проєкту було визначено, що найоптимальнішим способом використання робочої сили буде використання аутсорсингових компаній, що нададуть доступ до висококваліфікованих співробітників з усіх країн.

3) Внутрішнє та зовнішнє середовище, ряд зацікавлених сторін, а також потенційні споживачі за результатами досліджень *сприятимуть на попит обраного програмного продукту*.

4) Були проаналізовані та визначені ключові бізнес-процеси компанії, а також організаційна структура самого підприємства, була побудована структура проєкту, визначені ключові ризики та пріоритети проєкту, що надали змогу створити протикризові заходи та відвищити ймовірність успішного виконання усіх запланованих бізнес задач.

5) *Економічне моделювання (AltInvest)* дозволило спрогнозувати ключові показники успішності проєкту, такі як:

- виручка від реалізації: 9 342 000 грн;
- витрати: 5 960 000 грн;
- податки: 2 830 000 грн;
- чистий прибуток : 3 690 000 грн;
- NPV: 10 777 000 грн;

- IRR: 79%;

- простий термін окупності: 2.6 роки.

6) За допомогою програмних продуктів *MS Project* і *AltInvest*, було проаналізовано та спрогнозовано, що проєкт розробки програмного забезпечення для модернізації існуючих будинків за допомогою нейронної мережі *являється перспективним та вигідним інвестуванням.*

7) Наведені висновки показують, що мета кваліфікаційної роботи магістра досягнута, а задачі – вирішені.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Как в Германии переделывают панельные хрущевки: веб-сайт, URL:  
<https://www.yaplakal.com/forum2/st/25/topic1587717.html>.  
(дата звернення 04.03.2021)
2. Серии жилых домов: веб-сайт, URL:  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8%D0%B6%D0%B8%D0%BB%D1%8B%D1%85\\_%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8%D0%B6%D0%B8%D0%BB%D1%8B%D1%85_%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B2).  
(дата звернення 27.04.2021)
3. Диаграмма Ганта: веб-сайт, URL:  
[http://www.taurion.ru/project/4/2#:~:text=%D0%92%20MS%20Project%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0%20%D0%93%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0,%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%20%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20\(%D1%80%D0%B8%D1%81](http://www.taurion.ru/project/4/2#:~:text=%D0%92%20MS%20Project%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0%20%D0%93%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0,%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%20%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%20(%D1%80%D0%B8%D1%81).  
(дата звернення 21.04.2021)
4. ПРИЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ФАСАДОВ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ДОМОВ:  
веб-сайт, URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22872>.  
(дата звернення 25.04.2021)
5. Худшие ЖК Киева: веб-сайт, URL:  
<https://medium.com/@havand/%D1%85%D1%83%D0%B4%D1%88%D0%B8%D0%B5-%D0%B6%D0%BA-%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B0-5c7d34aed002>.  
(дата звернення 09.05.2021)

6. Top Commercial Architects in Ukraine: веб-сайт, URL: <https://clutch.co/ua/agencies/design/architectural>.  
(дата звернення 29.04.2021)
7. Лишние многоэтажки. Как сносили массовое жилье в городах Европы и США: веб-сайт, URL: <https://realty.rbc.ru/news/592e7c159a7947ae4a7d89c3>.  
(дата звернення 21.04.2021)
8. Почему в США не строят типовые дома, как в СССР: веб-сайт, URL: <https://realty.rbc.ru/news/577d2b1b9a7947a78ce946ce>.  
(дата звернення 05.05.2021)
9. Тімінський О.Г. Виникнення, розвиток і проблеми інформаційних технологій управління / О. Г. Тімінський – журнал «Управління розвитком складних систем», 2016. – 40 с.
10. Бушуєв С.Д. Управління проектами розвитку підприємств / С. Д. Бушуєв – КНУБА, 2006. - 62 с
11. Уланов С. Анализ рисков при управлении инвестиционными проектами // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2011. - N1. - Ч. 2. – 592 с.
12. Манн І. Маркетинг без бюджету. 50 дієвих інструментів / І. Манн – Моноліт, 2018. – 288 с.
13. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. 4-е издание. / П.Л. Виленский и др. – М.: Дело, 2008. – 724с.
14. Тернер Дж. Родни. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Дж. Родни Тернер / Пер. с англ. – М.: Изд. дом Гребенникова, 2007. – 451 с.
15. Timinsky A., Oberemok I. Models and methods of implementation of the corporate project management system in development / A. Timinsky, I. Oberemok – журнал «Project management and production development», 2009. – 65 - 74 p.

16. Балабанова Л. В. Стратегічний маркетинг / Л. В. Балабанова – Центр учбової літератури, 2012. – 366 с.
17. Кучеренко, В. Р. Бізнес-планування фірми: навчальний посібник / В.Р. Кучеренко, В.А. Карпов, О.С. Маркітан. - К. : Знання, 2006. - 169 с.
18. Пересада А. А., Майорова Т. В., Ляхова О. О. Проектне фінансування: Підручник. – К.: КНЕУ, 2005. – 441 с.
19. Тімінський О. Г. «Дієвий» підхід до класифікації проектного оточення / О. Г. Тімінський – СНУ ім. В. Даля, 2007. – 17 с.
20. Когон К. – Керування проектами. / К. Когон, С. Блейкмор, Д. Вуд. – Фабула, 2018. – 193 с.
21. Лекції - Управління життєвим циклом ІС: веб-сайт, URL: <https://uadoc.zavantag.com/text/18584/index-1.html>.  
(дата звернення 09.05.2021)
22. Чому пробуксовує модернізація будинків? : веб-сайт, URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/chomu-probuksovuie-modernizatsiia-budynkiv>.  
(дата звернення 07.05.2021)
23. Morozov V., Kalnichenko O. The method of interaction modeling on basis of deep learning the neural networks in complex IT-projects / V. Morozov, O. Kalnichenko – International Journal of Computing, 2020. – 88-96 p.
24. Бушуєв С.Д. Управління портфелями проектів, програмами та проектним офісом / С. Д. Бушуєв – КНУБА, 2009. - 88 с.
25. Бушуєв С.Д. Інформаційні технології проектного менеджменту / С. Д. Бушуєв – ЧДТУ, 2004. - 61 с.
26. Остервальдер О. Створюємо бізнес-модель / О.Остервальдер – Наш Формат, 2017. – 288 с.
27. Манн І. Маркетинг без бюджету. 50 дієвих інструментів / І. Манн – Моноліт, 2018. – 289 с.

28. Морозов В.В. Управління вартістю проекту на основі комплексного структурного підходу / В. В. Морозов – журнал «Управление проектами и развитие производства», 2002. - 30 с.
29. Верба В. А. Проектний аналіз: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: Академія, 2000. – 232 с.
30. Ноздріна Л.В. Управління проектами. / Л.В. Ноздріна, В.І. Ящук, О.І. Полотай. – Центр навчальної літератури, 2010. – 272 с.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Дерево проблем та дерево цілей проекту

За допомогою реалізації проекту можна вирішити наступні проблеми (рис. А.1):

1) Проблема “ ” - проект допоможе виправити цю ситуацію.

2) Проблема “Відтік інвестицій у інші місця, де є передові технології” - проект здатен ретельно проаналізувати концепцію бізнес ідеї та чітко прорахувати можливі ризики протягом усього життєвого циклу для забезпечення залучення інвестицій саме в архітектурну галузь.

3) Проблема “Обмежений функціонал програмного продукту” - проект бере до уваги можливі технічні складності зв'язані з оновленням та підтримкою нових функцій у програмному продукту, тому час та ресурси відведені на розробку програмного забезпечення повинно вистачити для знаходження способів можливого удосконалення.

4) Проблема “Втрата перспективного джерела прибутку” - проект використає дане джерело прибутку, воно не буде втрачене.

5) Проблема “Низький імідж України на ринку сучасних технологій” – проект виведе Україну на новий рівень, покладе початок застосуванню новітніх технологій у сфері нейромережних технологій задля покращення повсякденного життя. Надасть потужний іміджевий стрибок серед країн що активно розвиваються.

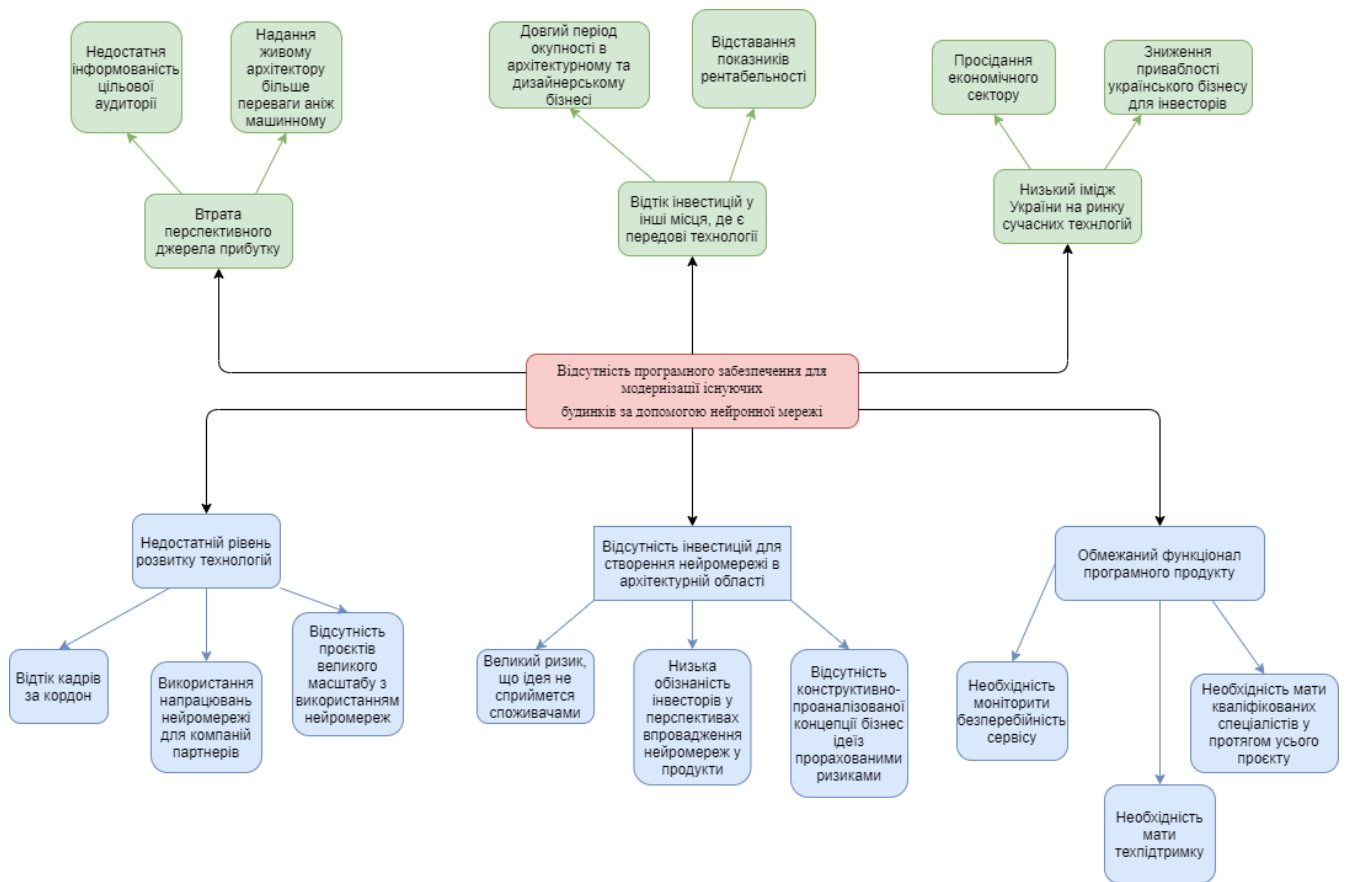


Рис. А.1. Дерево причин та наслідків (проблем)

Проаналізувавши проєкт за *цілями*, було визначено ключові пункти:

1. Досягнення окупності за 2 роки.
2. Забезпечення безперерйного та автоматизованого виконання запитів клієнтів.
3. Інтеграція в проєкти у більш крупних гравців ринку.
4. Досягнення впізнаваності та популярності ПЗ протязом року після запуску.

Дерево цілей проєкту (рис. А.2) наведено нижче:

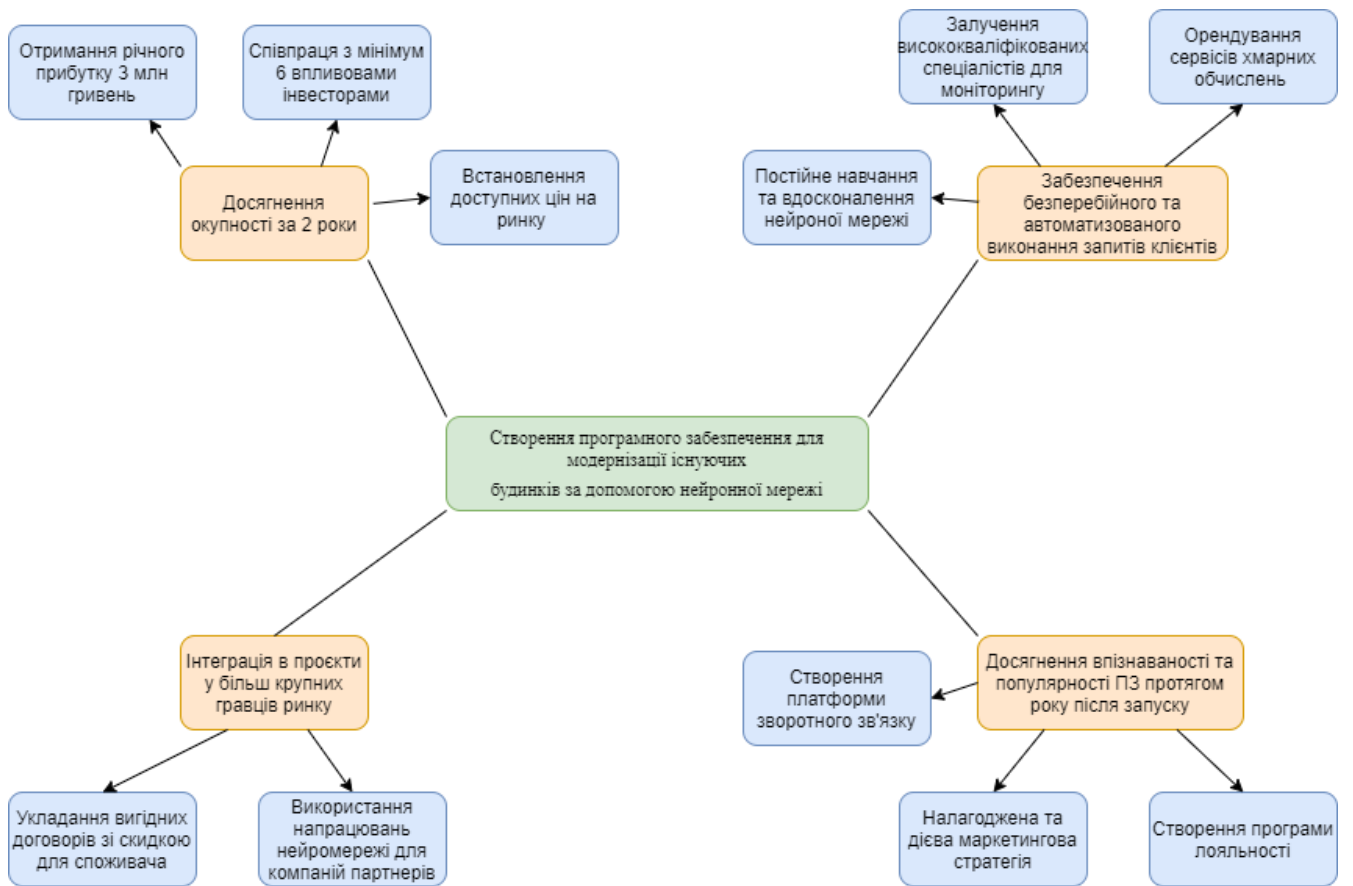


Рис. А.2. Дерево цілей