

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Кафедра «Економіка та менеджмент»

«ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри

О.М. Гненний

2020 р. 12 «18»

ДИПЛОМНА РОБОТА
на здобуття ОС «магістр»

Спеціальність 073 «Менеджмент» спеціалізація – управління проектами

ТЕМА: УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРАЛЬНО-ПРАСУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

THEME: PROJECT MANAGEMENT OF MODERNIZATION OF WASHING AND IRONING COMPLEXES OF JSC "UKRZALIZNYTSYA"

Керівник дипломної роботи, доцент  Л.В. Марценюк

Нормоконтролер, доцент  І.О. Гордєєва

Студент групи, УП1926  С.А. Бак

Student, УП1926  Bak Serhii

Дніпро

2020

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 121 стор., 21 табл., 29 рис., 33 використаних джерела, 3 додатка.

Магістерська робота присвячена проекту щодо модернізації та збільшення потужності пральних комплексів, що дасть змогу отримувати дохід з надання послуг стороннім організаціям та підвищить якість постільної білизни. Планується відновлення (капітальний ремонт) 4-х прально-прасувальних комплексів (Київ, Львів, Одеса та Харків) та 4-х вагонів-білизовозів, що забезпечить безперебійний процес своєчасного екіпірування пасажирських поїздів постільною білизною.

Робота містить аналіз головних проблем функціонування прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» та потенційних шляхів їх розв'язання, маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця», пріоритети удосконалення роботи прально-прасувального комплексу та збільшення потужності; обґрунтування проблеми та формування задуму проекту; оцінку проектних альтернатив, проектний аналіз та оцінку ефективності проекту; розробку основних структур проекту та стратегії його реалізації на всіх фазах життєвого циклу; розробку системи моніторингу та управління критичними показниками проекту.

Рекомендації та пропозиції, надані в роботі, можуть застосовуватись для розробки аналогічних проектів для інших прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця».

Перелік ключових слів: ПРОЕКТ, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ, МОДЕРНІЗАЦІЯ, ПРАЛЬНО-ПРАСУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС, ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ.

**Дніпровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна**

Факультет «ЕГ»

Кафедра «Економіки та менеджменту»

ОС «магістр»

Спеціальність 073 «Менеджмент» (спеціалізація – управління проектами)

«Затверджую»

Завідувач кафедру,

професор Гненний О.М.

« ___ » _____ 2020 р.

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**

Бака Сергія Анатолійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема: Управління проектом модернізації прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»

Керівник роботи Марценюк Л.В., д.е.н., доцент

затверджені наказом вищого навчального закладу від « 28 » 12 2019 р. № 1014/ст

2. Термін подання студентом закінченого роботи «30» листопада 2020 року

3. Вихідні дані до дипломного роботи

3.1. Нормативно-правові документи АТ «Укрзалізниця»

3.2. Положення про діяльність, статут АТ «Укрзалізниця»

3.3. Загальна інформація про діяльність прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»

3.4. Показники діяльності прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань до розробки)

РОЗДІЛ 1. ОПИС ПРОБЛЕМИ ТА ДОСВІДУ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ

1.1. Головні проблеми функціонування прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» та потенційні шляхи їх розв'язання

1.2. Маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»

1.3. Пріоритети удосконалення роботи прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»

РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРАЛЬНО-ПРАСУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

2.1. Формування задуму проекту з урахуванням альтернативних шляхів досягнення результату

2.2. Концептуальна сутність проекту

2.3. Аналіз характерних особливостей проекту

2.4. Проектний аналіз та оцінка ефективності проекту

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

3.1. Структуризація проекту

3.2. Формування основних планових рішень і документів по проекту

РОЗДІЛ 4. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ

- 4.1. Моніторинг і контроль проекту
- 4.2. Особливості оперативного управління проектом
- 4.3. Case-приклад оперативного управління проектом

5. Перелік креслень (демонстраційного матеріалу)

- 5.1. Проблематика проекту.
- 5.2. Цільові групи проекту
- 5.3. Завдання дослідження.
- 5.4. Інтегральна оцінка альтернативних проектів.
- 5.5. Дерево цілей проекту.
- 5.6. Фінансово-економічний аналіз проекту.
- 5.7. WBS-структура робіт проекту.
- 5.8. OBS-структура проекту.
- 5.9. Матриця розподілу відповідальності проекту RAM.
- 5.10. Діаграма Ганта.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	д.е.н., доцент Марценюк Л.В.	7.09.20р	7.09.20р
Розділ 2	д.е.н., доцент Марценюк Л.В.	7.09.20р	7.09.20р
Розділ 3	д.е.н., доцент Марценюк Л.В.	7.09.20р	7.09.20р
Розділ 4	д.е.н., доцент Марценюк Л.В.	7.09.20р	7.09.20р
Нормоконтролер	д.е.н., доцент Марценюк Л.В.	7.09.20р	7.09.20р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва розділу дипломної роботи	Термін виконання	Обсяг розділу, %
1. Характеристика проблеми та об'єкта дослідження	1-2 тижд. 09-23.09.20	25 %
2. Обґрунтування концепції проекту	3-4 тижд. 23.09-07.10.20	50 %
3. Розробка та планування проекту	5-6 тижд. 07.10-21.10.20	75 %
4. Реалізація проекту	7-8 тижд. 21.10-03.11.20	100 %
5. Оформлення дипломної роботи, підготовка доповіді та демонстраційного матеріалу до захисту	до 01.12.20	

Дата видачі завдання: «2» вересня 2020 р.

Керівник дипломної роботи _____ / Марценюк Л.В./
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ / Бак С.А./
(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОПИС ПРОБЛЕМИ ТА ДОСВІДУ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....	9
1.1. Головні проблеми функціонування прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» та потенційні шляхи їх розв'язання.....	9
1.2. Маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».....	15
1.3. Пріоритети удосконалення роботи прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».....	18
РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ПРАЛЬНО-ПРАСУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ».....	19
2.1. Формування задуму проекту з урахуванням альтернативних шляхів досягнення результату.....	19
2.2. Концептуальна сутність проекту.....	21
2.3. Аналіз характерних особливостей проекту.....	28
2.4. Проектний аналіз та оцінка ефективності проекту.....	32
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ.....	61
3.1. Структуризація проекту.....	61
3.2. Формування основних планових рішень і документів проекту.....	74
РОЗДІЛ 4. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ.....	86
4.1. Моніторинг і контроль проекту.....	86
4.2. Особливості оперативного управління проектом.....	94
4.3. Case-приклад оперативного управління проектом.....	95
ВИСНОВКИ.....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	103
ДОДАТКИ.....	107
Додаток А. Витрати, пов'язані з наданням пасажирам у користування комплектів постільної білизни на 2020 рік.....	107
Додаток Б. Макети демонстраційних слайдів.....	110

ВСТУП

99 % обладнання прально-прасувальних комплексів є морально застарілим та фізично зношеним, в зв'язку з тим, що вони 1990 – 2003 років випуску.

Працівники АТ «Укрзалізниця» постійно стикаються з проблемами низької якості обробки, швидким зношенням білизни, наріканням пасажирів на не якісну білизну та не достатній рівень отриманої послуги у вагонах.

Об'єкт дослідження – є процес модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Предмет дослідження – методи та принципи управління проектом модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Метою магістерської роботи є обґрунтування та розробка проекту модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Продуктом проекту є модернізований прально-прасувальний комплекс на АТ «Укрзалізниця» з удосконаленими характеристиками функціонування: збільшеною питомою продуктивністю обладнання в 4-5 разів, зниженням завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищеною якістю обробки білизни та підвищеним її терміном служби в 3 рази.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступний ряд завдань:

- здійснити експозицію головних проблем діяльності прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця» та визначити потенційні шляхи їх розв'язання,

- здійснити маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами АТ «Укрзалізниця», у тому числі прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія»;

- розробити концепцію та провести проектний аналіз;

- розрахувати інтегральні показники ефективності проекту та проаналізувати потенційні ризики, які можуть виникнути під час його реалізації;

- здійснити структурування проекту, зокрема, побудувати WBS, OBS, CBS, RBS проекту, визначити матрицю відповідальності та CTR-словник проекту;

- провести сітьове, календарне та ресурсне планування проекту, сформувані відповідні документи;

- розробити систему управління проектом;

- розробити case-приклад оперативного управління проектом.

Теоретична та методологічна основи роботи складаються з аналізу праць вітчизняних та зарубіжних дослідників з управління проектами. Були використані роботи таких авторів, як Мазур І.І., Шапіро В.Д., Ольдеррогге Н.Г., Грей Кліффорд Ф., Пінто Дж. К. та інші. Та вітчизняних дослідників таких як: Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С, Молоканова В.М., Тесля Ю.М., Рач В.А., Шаров Ю.П.

Практична частина здійснювалася за допомогою спеціалізовано програмного забезпечення з управління проектами, такого як Microsoft Project Professional 2007.

Структура роботи побудована таким чином, щоб розкрити сутність проекту від опису проблеми, формування задуму проекту до його реалізації.

В першому розділі роботи проаналізовано головні проблеми функціонування прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця», здійснено маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія», визначено пріоритети удосконалення роботи прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».

Другий розділ роботи містить обґрунтування концепції проекту, що включає формулювання задуму проекту з урахуванням альтернативних шляхів

досягнення результату, проведено SWOT-аналіз, визначено концептуальну сутність, проаналізовано характерні особливості проекту, проведено аналіз зацікавлених сторін проекту, розраховано бізнес-план, здійснено проектний аналіз та прийнято рішення щодо прийняття проекту.

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

В четвертому розділі розкрито основні аспекти реалізації проекту: побудована система методів та засобів здійснення моніторингу проекту, проаналізовано особливості управління критичними процесами на стадії реалізації проекту та надано case-приклад оперативного управління проектом.

Результати дослідження та їх новизна. Вперше застосовано методи проектного менеджменту до управління проектом модернізації та збільшення потужності прально-прасувальних комплексів «Пасажирської компанії» АТ «Укрзалізниця», впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів за рахунок переходу на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні, що на відміну від існуючих морально та фізично зношених на 99%, дозволяє збільшити питому продуктивність обладнання в 4-5 разів, знизити завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищити якість обробки білизни, її термін служби в 3 рази, створити комфортні та безпечні умови праці, підвищити престиж професії та підприємства в цілому.

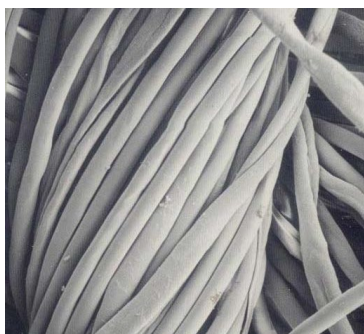
РОЗДІЛ 1

ОПИС ПРОБЛЕМИ ТА ДОСВІДУ ЇЇ РОЗВ'ЯЗАННЯ

1.1. Головні проблеми функціонування прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» та потенційні шляхи їх розв'язання

99 % обладнання прально-прасувальних комплексів є морально застарілим та фізично зношеним, в зв'язку з тим, що вони 1990 – 2003 років випуску.

Працівники АТ «Укрзалізниця» постійно стикаються з проблемами низької якості обробки, швидким зношенням білизни, наріканням пасажирів на не якісну білизну та не достатній рівень отриманої послуги у вагонах. Пошкодження волокон білизни з причини морально-застарілого та фізично зношеного обладнання представлено на рис. 1.1.



(а) Волокна нової білизни



(б) Волокна білизни після 150 циклів прання в тунельній лінії



(в) Волокна білизни після 70 циклів прання в барабанних пральних машинах

Рис. 1.1. Пошкодження волокон білизни з причини морально-застарілого та фізично зношеного обладнання прально-прасувального комплексу

Наприклад, пасажирське вагонне депо Одеса експлуатує прасувальне

обладнання 60-х років минулого сторіччя. Рівень технічного зношення обладнання за межами допустимого та знаходиться практично в аварійному стані.

Низький показник питомої продуктивності обладнання, обробки постільних речей на 1 людину - 100 кг, проти 400-500 кг на сучасних пральнях Європи, надмірне споживання енергетичних ресурсів, відсутність автоматизації технологічних процесів прання (перевищення людських ресурсів в 2-3 рази від оптимальної чисельності) роблять цей напрямок не ефективним.

На сьогодні рівень зносу інженерних мереж за межами допустимого, відсутні системи повернення конденсату, якісних систем волого- та масловідокремлення в компресорних установках, відсутні системи хімічної очистки і підготовки води та раціонального водорозподілення.

Температура в робочих зонах прасування в літній період досягає +45...+55 градусів, а вологість 100%, що створює шкідливі умови праці та негативні соціальні наслідки серед працівників;

Сильні підтікання на фасадах та всередині, кальцій на внутрішніх поверхнях барабанів, відсутність (повна або часткова) підтримки обладнання виробниками. Деякі машини використовувались як донори (рис. 1.2 - 1.3).



Рис. 1.2. Стан пральних машин



Рис. 1.3. Стан пральних машин

Частина обладнання не підлягає відновленню та підлягає утилізації (рис. 1.4 - 1.7).



Рис. 1.4. Стан пральних машин



Рис. 1.5. Стан пральних машин



Рис. 1.6. Стан пральних машин



Рис. 1.7. Стан пральних машин

На основі проведеного аналізу, побудуємо дерево проблем прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» (рис. 1.8).

Як відомо, для вирішення проблеми, необхідно вирішувати не проблему та наслідки, а причини. Саме нейтралізація причин дозволить вирішити проблему.

Основними причинами, що викликали проблему того, що 99% обладнання прально-прасувальних комплексів морально застарілі та фізично зношені являються:

1. Світові глобалізаційні процеси викликали стрімку інтернаціоналізацію залізничного транспорту.
2. Брак інвестицій на розвиток.
3. Зменшення фінансування.
4. Відсутність систем водо підготовки та високоякісних миючих засобів.
5. Пріоритетність інших проектів розвитку.

6. Відсутність ініціатора модернізації прально-прасувального комплексу.

7. Відсутність в Україні інституту меценатів, спонсорів і філантропів, які б підтримували розвиток залізничної галузі.



Рис. 1.8. Дерево проблем «Застарілості та зношеності обладнання прально-прасувального комплексу»

1.2. Маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»

Здійснено опитування, в якому прийняли участь 1000 пасажирів-користувачів залізничним транспортом. Перелік питань та результати відповідей наведено нижче.

1. Результати відповідей на запитання «Чи задоволені Ви якістю білизни «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»?» наведено на рисунку 1.9.

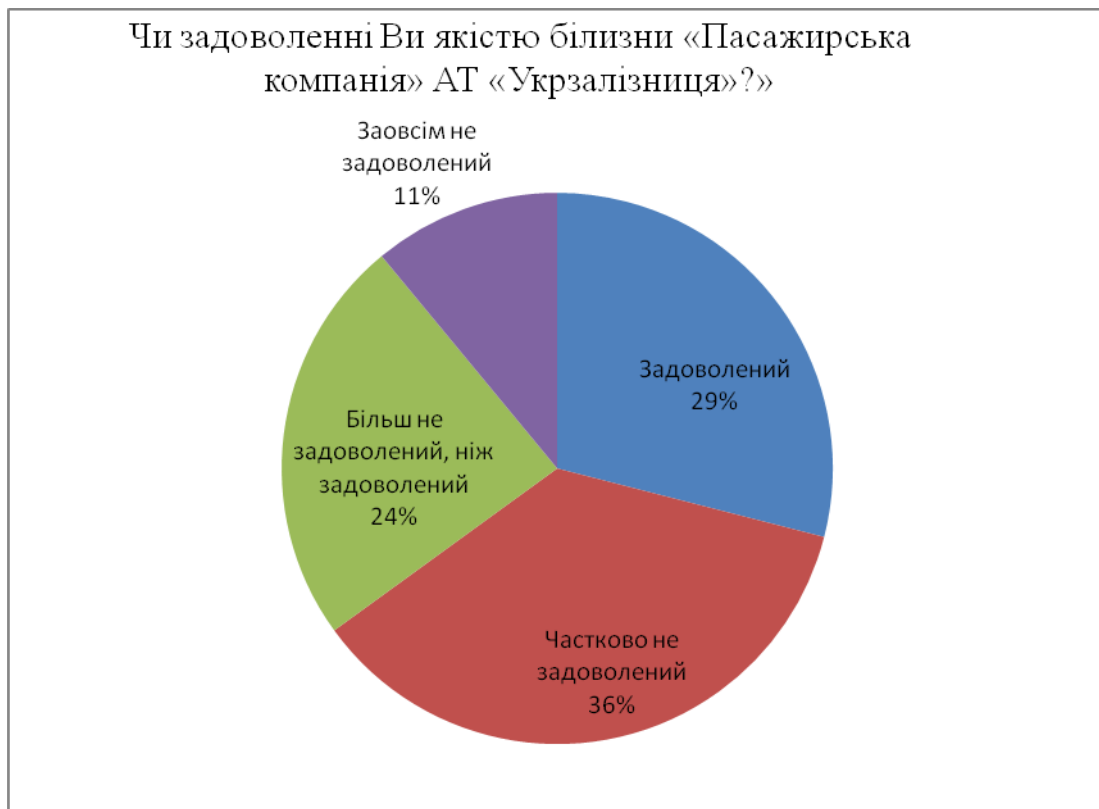


Рис. 1.9. Результати відповідей на питання «Чи задоволені Ви якістю білизни «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»?»

2. Результати відповідей на запитання «З якими недоліками, що пов'язані з білизною у потягах Ви стикалися?» наведено на рисунку 1.10.



Рис. 1.10. Результати відповідей на питання «З якими недоліками, що пов'язані з білизною у потягах Ви стикалися?»

3. Результати відповідей на запитання «Чи відмічали Ви різницю у якості білизни від напрямку курсування потягу?» наведено на рисунку 1.11.

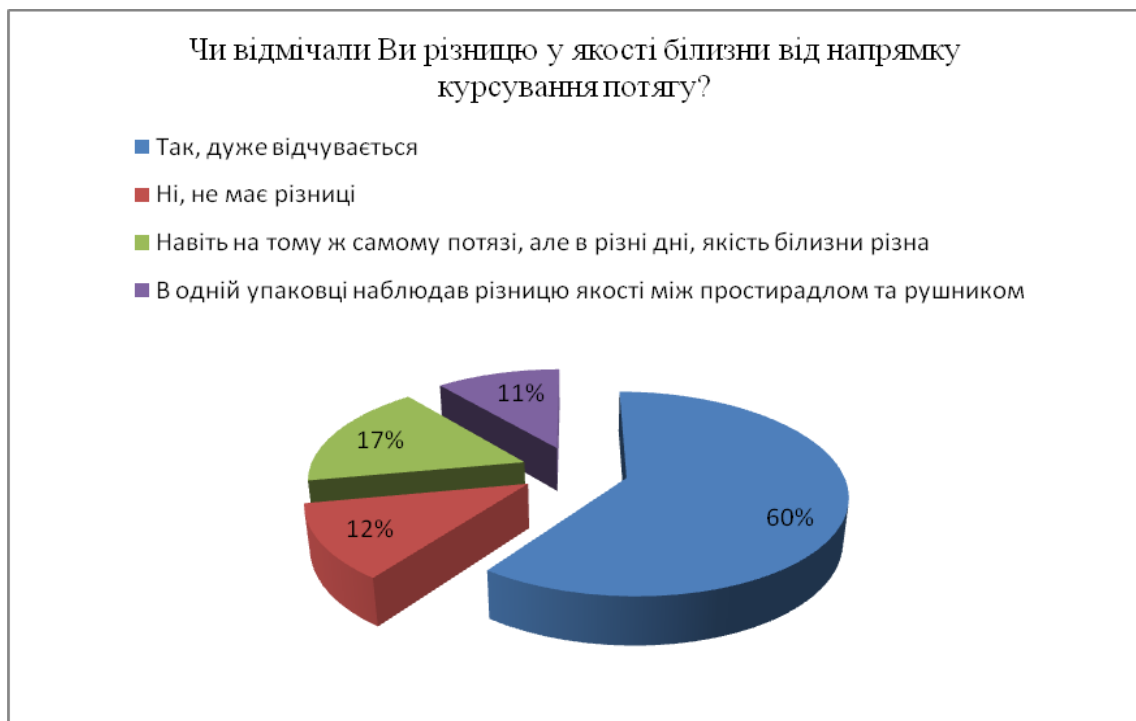


Рис. 1.11. Результати відповідей на питання «Чи відмічали Ви різницю у якості білизни від напрямку курсування потягу?»

4. Результати відповідей на запитання «На Вашу думку, чи повинна

«Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» здійснити негайну модернізацію прально-прасувального комплексу та поліпшити якість білизни?» наведено на рисунку 1.12.



Рис. 1.12. Результати відповідей на питання «На Вашу думку, чи повинна «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» здійснити негайну модернізацію прально-прасувального комплексу та поліпшити якість білизни?»

5. Результати відповідей на запитання «Чи вважаєте Ви доцільним зростання якості білизни в потягах, якщо це призведе до здорожчання вартості квитка?» наведено на рисунку 1.13.



Рис. 1.13. Результати відповідей на питання «Чи вважаєте Ви доцільним зростання якості білизни в потягах, якщо це призведе до здорожчання вартості квитка?»

За результатами опитування можна зробити наступні висновки:

1. Переважна більшість пасажирів (71%), не задоволена якістю білизни у потягах.

2. Практично всі пасажирів стикалися з такими проблемами, як зношена білизна 32%; брудна білизна 12%; білизна з плямами 12%; волога білизна 11%. Також 13% користувачів вважають ціну за користування білизни зависокою.

3. Пасажирів відмітили різницю якості білизни в залежності від напрямку курсування потягу (60%), також відмітили, що в одному пакеті білизни може бути білизна різної якості.

4. 87% пасажирів вважають, що прально-прасувальний комплекс «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» вимагає модернізації.

5. Більшість пасажирів (75%) потенційно згодні щодо здороження квитка, за рахунок поліпшення якості білизни, але, якщо таке подорожчання буде становити не більше 10 грн. з чим згодні 61% опитаних.

1.3. Пріоритети удосконалення роботи прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».

На основі виявлених причин існування проблеми, що 99% обладнання прально-прасувальних комплексів морально застаріле, фізично зношене та результатів маркетингового дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця», можна сформулювати наступні пріоритети удосконалення роботи:

1. Модернізувати та оновити прально-прасувальні комплекси із запровадженням систем водопідготовки та використання високоякісних миючих засобів, із пограничним здороженням квитка не більше ніж на 10 грн.

2. Пошук та залучення додаткових джерел фінансування, розвиток інституту меценатів, спонсорів і філантропів, які б підтримували прогрес залізничної галузі.

3. Пошук ініціатора та лідера, який очолить напрямок модернізації прально-прасувальних комплексів.

4. Інтернаціоналізація залізничного транспорту.

РОЗДІЛ 2.

ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ПРАЛЬНО-ПРАСУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

2.1. Формування задуму проекту з урахуванням альтернативних шляхів досягнення результату

Проект «Пральні комплекси «Пасажирської компанії» передбачає заходи щодо повної модернізації та збільшення потужності пральних комплексів, що дасть змогу отримувати дохід з надання послуг стороннім організаціям та підвищить якість постільної білизни. Планується модернізація (повна заміна) 4-х прально-прасувальних комплексів (Київ, Львів, Одеса та Харків) та 4-х вагонів-білизновоїзів, що забезпечить безперебійний процес своєчасного екіпірування пасажирських потягів постільною білизною.

На першому етапі, пропонується модернізація (повна заміна обладнання) прально-прасувального комплексу Одеса, 4-х вагонів-білизновоїзів, що забезпечать безперебійний процес своєчасного екіпірування пасажирських потягів постільною білизною та оптимізація (скорочення) прально-прасувальних комплексів Запоріжжя, Миколаїв та Чернівці.

Варіант 1: Період окупності досягається за рахунок скорочення витрат через закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій, реалізації надлишкових потужностей прання на 23% або в середньому 15,3 т/доба на Київській, Харківській, Одеській та Львівській філіях та збільшення вартості білизни на 5 грн. за комплект за рахунок підвищення якості.

Потенційними ринками для реалізації надлишкових потужностей можуть бути:

- Готелі;
- Військові частини;

- Ресторани;
- Дитячі табори;
- Лікарні;

Варіант 2: Період окупності досягається за рахунок скорочення витрат через закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій та оптимізації (зменшення) обсягів споживання енергоресурсів на 40 % для прання 1 кг білизни.

Спільними рисами обох проектів є те, що необхідно зробити повну модернізацію та оптимізацію прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця», скорочення витрат через закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій. Таке рішення прийнято на основі аналізу витрат, пов'язаних з наданням пасажиром у користування комплектів постільної білизни на 2020 рік (додаток А).

Для виявлення найбільш привабливого проекту необхідно виконати експертну оцінку альтернативних варіантів проекту (таблиця 2.1). Вибір робиться на користь варіанту проекту, що має найбільшу інтегральну оцінку.

Таблиця 2.1.

Інтегральна оцінка альтернативних проектів

Фактори	Вага	Варіанти проекту		Інтеграційна оцінка	
		1	2	1	2
1. Прогнозована результативність проекту	0,4	70	50	28	20
2. Наявність ресурсів	0,2	90	60	18	12
3. Доступність проекту за витратністю та можливість його забезпечення інвестиціями	0,15	70	50	10,5	7,5
4. Простота реалізації проекту	0,1	70	50	7	5
5. Наявність і доступність забезпечення матеріально-технічної бази	0,05	90	80	4,5	4
Всього:	1			68	48,5

Як видно із кількісної інтегральної оцінки варіантів альтернативних проектів, перший проект має найбільший бал і, таким чином, має більшу життєздатність і тому цей проект є найбільш перспективним та приймемо його

до реалізації.

2.2. Концептуальна сутність проекту

В рамках пілотного проекту передбачено заходи щодо повної модернізації та збільшення потужності пральних комплексів, що дасть змогу отримувати дохід з надання послуг стороннім організаціям та підвищить якість постільної білизни. Планується модернізація (повна заміна) 4-х прально-прасувальних комплексів (Київ, Львів, Одеса та Харків) та 4-х вагонів-білизовозів, що забезпечить безперебійний процес своєчасного екіпірування пасажирських потягів постільною білизною.

2.2.1. *Метою проекту* є обґрунтування та розробка проекту модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Відповідно до концепції проекту можна виділити наступні цілі та очікувані результати проекту:

1. Повне технічне переозброєння та модернізація матеріально-технічної бази основних пральних комбінатів УЗ (Київ, Харків, Одеса, Львів), консолідація об'ємів та підвищення ефективності.

2. Впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів, створення комфортних та безпечних умов праці, підвищення престижу професії та підприємства в цілому.

3. Перехід на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні.

4. Підвищення виробітки обробки майна з 100 кг/люд до 400-500 кг/люд в зміну (рис 2.1);

5. Скорочення витрат на використання енергоносіїв на 40% та собівартості на 50%.

6. За рахунок значного зменшення використання енергоносіїв, застосування систем автоматизації технологічних процесів, підвищення

продуктивності обладнання та виробітки зменшення собівартості обробки постільних речей мінімум в 2 рази.



Рис. 2.1. Цілі та очікувані результати виробітки та собівартості білизни

7. Збільшення життєвого циклу постільних речей в 2-5 разів за рахунок використання якісної білизни, «лагідної» хімії, водопідготовки сучасного обладнання та режимів обробки;

8. Зменшення кількості задіяного персоналу (наприклад: Харків-144, Київ-360) мінімум в 2 рази;

9. Створення 4-х потужних хабів обробки білизни (Київ, Харків, Львів, Одеса) – шлях до ефективного управління об'єктами та підвищення якості послуг, що надаються.

10. Зростання мінімум у 1,5 рази заробітної плати персоналу, компенсаційних та заохочувальних виплат за рахунок підвищення продуктивності, автоматизації та механізації технологічних процесів, впровадження сучасних систем мотивації.

11. Підвищення якості послуг, що надаються, до європейського рівня та економічної ефективності (прибутковості) БОПів УЗ за вдяки сучасним підходам та управлінським рішенням в організації процесів з обробки, екіпірування пасажирських вагонів постільною білизною та речами, м'яким та жорстким з'ємним інвентарем, внутрішнього прибирання та зовнішньої мийки вагонів за рахунок залучення до управління виробничим процесом сучасного

досвідченого менеджменту, який пройшов навчання та має практичний європейський досвід в організації роботи.

12. Створення здорових та безпечних умов праці для персоналу;

13. Створення додаткових джерел прибутку за рахунок отримання можливості обробки білизни для готелів, лікарень, військових частин, тощо;

14. Досягнення загального позитивного соціального ефекту підвищення довіри громадян до АТ «Укрзалізниця» та керівництва держави в цілому.

Цілі проекту структуровані на дереві цілей (рис. 2.2).

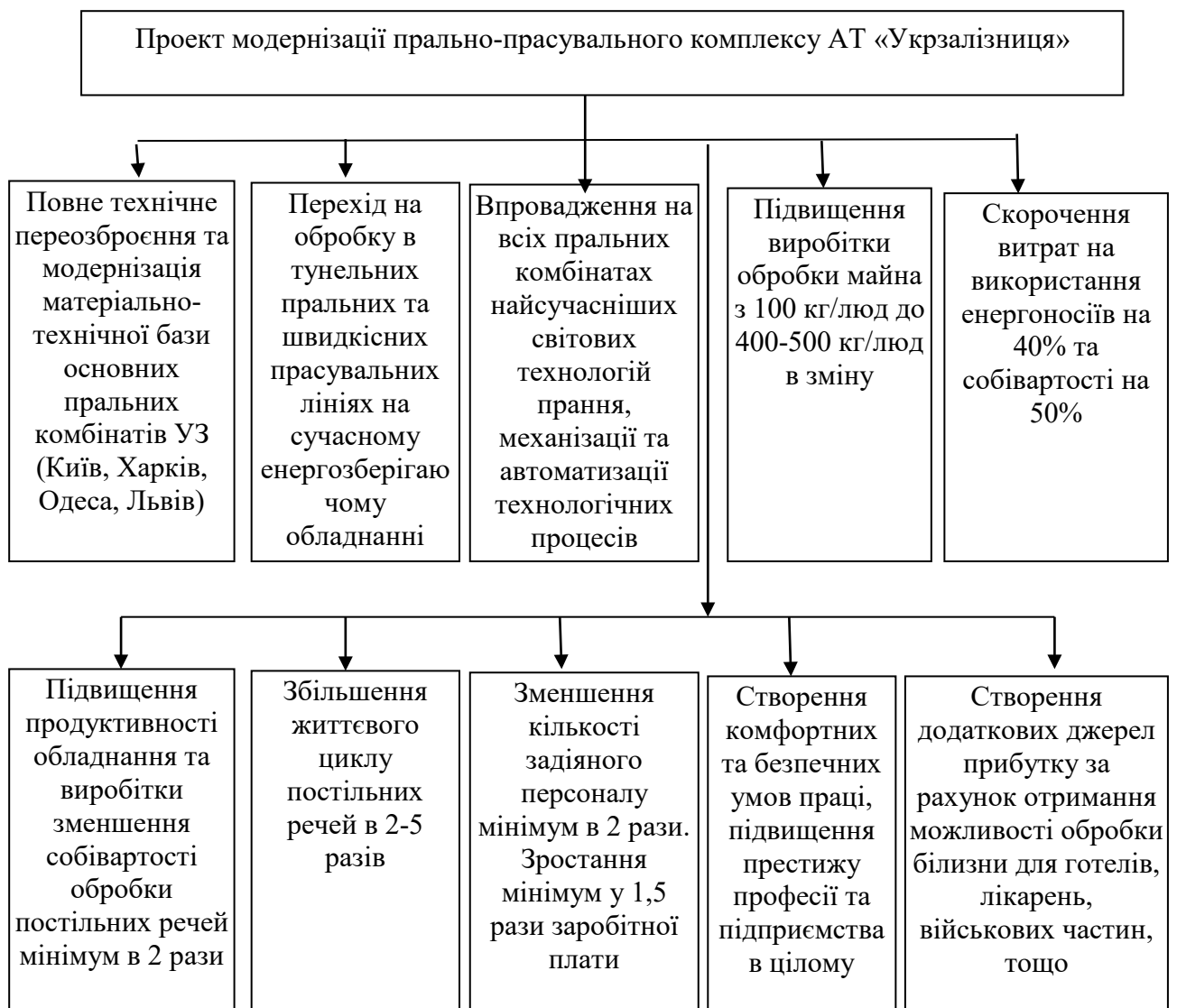


Рис. 2.2. Дерево цілей проекту модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця»

2.2.2. Визначення змісту результату проекту.

Результати проекту повинні відповідати поставленим цілям, а саме модернізації та збільшення потужності прально-прасувальних комплексів «Пасажирської компанії» АТ «Укрзалізниця», впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів за рахунок переходу на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні, що на відміну від існуючих морально та фізично зношених на 99%, дозволяє збільшити питому продуктивність обладнання в 4-5 разів, знизити завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищити якість обробки білизни, її термін служби в 3 рази, створити комфортні та безпечні умови праці, підвищити престиж професії та підприємства в цілому.

2.2.3. Вимоги до проекту [13].

В нашому випадку до вимог, які вплинуть на результат проекту можна віднести за пріоритетом:

- відповідність та сучасність обладнання за критеріями автоматизація, швидкість прання та прасування, бережливість до білизни;
- мотивація до саморозвитку і навичок Soft Skills, навички і бажання працювати в команді;
- розмір та своєчасність фінансування проекту;
- широкий профіль знань працівників;
- сильні лідерські якості менеджменту проекту.

Техніка та обладнання повинні відповідати таким вимогам як якість, сучасність та надійність.

Всі вимоги відображаються в контрактах з постачальниками відповідних товарів та послуг.

2.2.4. Границі проекту – це планові роботи та події, які є початком та кінцем проекту [14].

Границі проекту: 01.01.2021-01.09.2022

Фаза концепції:

- створення експертної групи;
- розробка концепції проекту;
- проведення передпроектного аналізу;
- розробка техніко-економічне обґрунтування поетапної модернізації та визначення з обсягів необхідних інвестицій;
- прийняття рішення про необхідний рівень автоматизації та механізації;
- затвердження концепції проекту та наказу про початок реалізації проекту.

Фаза планування:

- формування команди проекту;
- підготовка технічного завдання (ТЗ)
- підготовка технічних умов (ТУ);
- розробка технічних проектів для кожної пральні (Києва, Львова, Харкова, Одеси);
- розробка та затвердження зведеного плану проекту.

Фаза виконання:

- закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій;
- модернізація прально-прасувального комплексу Києва;
- модернізація прально-прасувального комплексу Львова;
- модернізація прально-прасувального комплексу Одеси;
- модернізація прально-прасувального комплексу Харкова.

Фаза завершення:

- налагоджування збутової мережі для реалізації надлишкових потужностей;
- оцінка результатів і підведення підсумків.
- завершення проекту та здача робіт.

2.2.5. Результати поставки проекту. На протязі та по закінченню всіх робіт збираються та передаються керівництву прально-прасувальних комплексів

Києва, Львова, Харкова, Одеси «Пасажирської компанії» АТ «Укрзалізниця» такі документи:

- договори з усіма учасниками проекту;
- договір з банком на обслуговування;
- договори гарантійного обслуговування;
- акти виконаних робіт;
- накладні, податкові накладні;
- сертифікати відповідності;
- гарантійні паспорти на обладнання та ін.;
- гарантійні документи;
- посадові інструкції;
- інструкції по експлуатації техніки та обладнання;
- інструкції по роботі з програмними продуктами.

2.2.6. Критерії приймання:

1. Збільшення потужності прально-прасувальних комплексів Києва, Львова, Харкова, Одеси «Пасажирської компанії» АТ «Укрзалізниця», впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів за рахунок переходу на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні,

2. Збільшення питомої продуктивності обладнання в 4-5 разів, зниження завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищення якості обробки білизни, її терміну служби в 3 рази, досягнення комфортних та безпечних умов праці.

3. Відповідність результатів пусконаладжувальних робіт прально-прасувальних комплексів Києва, Львова, Харкова, Одеси цілям проекту.

2.2.7. Обмеження проекту. По проекту основними обмеженнями виступають: обмеження бюджету, обмеження ресурсів, кількість персоналу згідно структури, обмеження по границям проекту, обмеження по строкам

робіт, обмеження по наявності фіксованого бюджету інвестицій, обмеження по матеріальним та програмним ресурсам, які необхідні для здійснення проекту.

2.2.8. Допущення проекту. Допущення проекту – це фактори, які для цілей планування вважаються вірними, реальними та визначеними без залучення доказів. Такими допущеннями проекту є наступні:

1. Проект має сильного замотивованого керівника та ініціатора проекту.
2. Для реалізації проекту є всі необхідні ресурси.
3. Проект входить в найвищий пріоритет розвитку «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».

2.2.9. Контрольні події розкладу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2.

Контрольні події розкладу

Контрольна подія розкладу	Термін
Створити експертну групу	01.01.21
Віїхати на заводи JENSEN-GROUP та ознайомитись з наявним виробничим та інтелектуальним потенціалом виробництв	15.01.21
Відвідати діючі найсучасніші пральні Європи з максимальним рівнем автоматизації виробничих процесів	20.01.21
Прийняття рішення про необхідний рівень автоматизації та механізації	25.01.21
Розробити техніко-економічне обґрунтування поетапної модернізації та визначитися з обсягом необхідних інвестицій	11.02.21
Провести аудит	18.02.21
Розробити технічні проекти для кожної пральні	05.05.21
Здійснити модернізацію	18.07.22
Підвести підсумки проекту	29.08.22

2.2.10. Кошторисна вартість (табл. 2.3). Більшість робіт буде виконуватися в рамках існуючих ресурсів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця». Ремонт приміщення буде виконуватися ремонтною групою «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця». Необхідні кошти для виконання робіт проекту будуть залучатися від «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».

Таблиця 2.3.

**Кошторис проекту модернізації
прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»**

Стаття витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Ціна одиниці (млн. грн.)	Загальна сума (млн. грн.)
Багажний вагон-білизовоз	шт.	4	5,75	23
Модернізація 4 комплексів (Київ, Харків, Одеса, Львів)	шт.	4	61,75	247
Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій (20%)	Обсяг робіт.	4	75	300
Скорочення інших комплексів (Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій)	шт.	4	20	80
Оплата послуг команди проекту з урахуванням податків	6 осіб	18 міс.	0,05	5,4
Оплата послуг експертної групи з урахуванням податків	6 осіб	2 міс.	0,05	0,6
Загальний бюджет проекту				656

Очікувана концептуальна кошторисна вартість проекту 656,0 млн. грн. (табл. 2.3).

2.2.11. Вимоги до управління конфігурацією проекту. Враховуючи великі масштаби проекту, управління конфігурацією і змінами, що реалізуються в проекті, виконуються на рівні документального узгодження з керівником проекту, керівником «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця».

2.3. Аналіз характерних особливостей проекту

Основним критерієм успіху проекту є:

1. Скорочення фонду оплати праці (ФОП) за рахунок оптимізації пральних комплексів – 50,8 млн. грн. (табл. 2.4).
2. Зниження витрат на обслуговування за рахунок нового обладнання (у Києві, Харкові, Львові та Одесі) – 8,4 млн. грн. (табл. 2.5).
3. Додатковий дохід за рахунок реалізації надлишкових потужностей та

підвищення ціни білизни – 225 млн. грн.

Таблиця 2.4.

**Порівняльна характеристика фонду оплати праці (ФОП) за рахунок
оптимізації пральних комплексів «Пасажирська компанія»
АТ «Укрзалізниця»**

ПК	Персонал, чол.	ФОП (2020), млн. грн	Обслуговування (2020), млн. грн	Персонал, чол.	ФОП (2021), млн. грн	Обслуговування (2021), млн. грн
ВЧД-3 Одеса- Головна	87	9,6	3,7	85	9,4	1,5
ВЧД-6 Чернівці	53	3,2	10,7	0	0	0
ВЧД-7 Запоріжжя	93	8,8	10,8	0	0	0
ВЧД-11 Дніпро	135	8,4	1,3	0	0	0
ВЧД-13 Миколаїв	87	7,5	0,5	0	0	0
ВЧД-14 Ковель	114	7,6	4,5	0	0	0
ВЧ-1 Київ	157	26,3	27,5	85	14,2	3,0
ВЧ-7 Харків	116	11,6	13,1	85	8,5	3,0
ВЧД-8 Львів	130	17,2	18,1	130	17,2	4,5
Всього	968	100,2	90,2	381	49,3	12,0

Таблиця 2.5.

**Зниження витрат на обслуговування за рахунок нового обладнання
пральних комплексів «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»**

ПК	Персонал, безпосередньо здіяний в обробці білизни чол.	ФОП (2021), млн. грн	Обслуговування (2020), млн. грн
ВЧД-3 Одеса-Головна	43	774000	1500000
ВЧ-1 Київ	85	1530000	3000000
ВЧ-7 Харків	85	1530000	3000000
Львів	85	1530000	3000000
Всього		5364000	10500000

4. Зменшення кількості задіяного персоналу (наприклад: Харків-144, Київ-360) мінімум в 2 рази.

5. Створення 4-х потужних хабів обробки майна (Київ, Харків, Львів, Одеса) – шлях до ефективного управління об'єктами та підвищення якості

послуг, що надаються.

6. Зростання мінімум у 1,5 рази заробітної плати персоналу, компенсаційних та заохочувальних виплат за рахунок підвищення продуктивності, автоматизації та механізації технологічних процесів, впровадження сучасних систем мотивації;

7. Підвищення якості послуг, що надаються, до європейського рівня та економічної ефективності (прибутковості) БОПів УЗ завдяки сучасним підходам та управлінським рішенням в організації процесів з обробки, екіпірування пасажирських вагонів постільною білизною та речами, м'яким та жорстким з'ємним інвентарем, внутрішнього прибирання та зовнішньої мийки вагонів за рахунок залучення до управління виробничим процесом сучасного досвідченого менеджменту, який пройшов навчання та має практичний європейський досвід в організації роботи.

8. Створення здорових та безпечних умов праці для персоналу.

9. Створення додаткових джерел прибутку за рахунок отримання можливості обробки білизни для готелів, лікарень, військових частин, тощо.

10. Досягнення загального позитивного соціального ефекту - підвищення довіри громадян до АТ «Укрзалізниця» та керівництва держави в цілому.

До основних властивостей проекту, які впливають із його ознак та за якими вони можуть бути класифіковані на типи, відносять: масштаб проекту, його розмір, кількість учасників та ступінь впливу на навколишнє середовище. Класифікація проекту модернізації прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» наведена у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6.

**Класифікація проекту модернізації
прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»**

Класифікаційна ознака	Види проектів	Проект модернізації прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»
1	2	3
Мета й характер діяльності	- комерційні - некомерційні	комерційний
Характер та сфера діяльності	- промислові - організаційні - економічні - соціальні - дослідницькі	промисловий
Масштаб та розмір проекту	- великі - середні - малі	середній
Ступінь складності	- прості - складні - дуже складні	складний
Склад і структура проекту	- монопроекти - мультипроекти - мегапроекти	мультипроект
Рівень альтернативності	- взаємовиключні - альтернативні по капіталу - незалежні - взаємовпливаючі - взаємодоповнюючі	взаємовпливаючий
Тривалість проекту	- короткострокові - середньострокові - довгострокові	середньостроковий

2.4. Проектний аналіз та оцінка ефективності проекту

Проектний аналіз – це методологія, яку застосовують для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проектів, що, в свою чергу, дає можливість здійснювати вибір і приймати вивірені рішення в умовах обмеженості ресурсів.

Концепція проектного аналізу дає системне уявлення про методи порівняння та оцінки проектів, способи і засоби залучення ресурсів для реалізації, а також механізм управління їх життєвим циклом. Тобто проектний

аналіз розглядається як складова управління проектом [8].

2.4.1. Комерційний аналіз. Для більш детальної оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища модернізації прально-прасувального комплексу «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» проведемо SWOT-аналіз (табл. 2.7).

Таблиця 2.7.

**SWOT-аналіз проекту модернізації прально-прасувального комплексу
«Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця»**

Внутрішні сильні сторони (ВСС)	Вплив (0-10)	Потенційні зовнішні можливості (ПЗМ)	Вплив (0-10)
1. Автоматизація процесу, що мінімізує та виключає людський фактор.	9	1. Наявність потенційних ринків для реалізації надлишкових потужностей (готелі, військові частини, ресторани, дитячі табори, лікарні).	9
2. Гнучкий інструментарій обліку білизни для великих пралень.	9	2. залучення додаткових джерел фінансування, розвиток інституту меценатів, спонсорів і філантропів, які б підтримували прогрес залізничної галузі.	8
3. Швидка інвентаризація та повний контроль за оборотом білизни: Склад-Користувач-Пункт прийому брудної білизни-Пральня-Склад.	9	3. Інтернаціоналізація залізничного транспорту.	9
4. Дозволяє економити час при роботі з великими партіями однорідних виробів і вести жорсткий контроль всього фонду білизни.	10		
Всього	37/4	Всього	26/3
Внутрішні слабкі сторони (ВСлС)	Вплив (0-10)	Потенційні зовнішні загрози (ПЗЗ)	Вплив (0-10)
1. Закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій призведуть до масових скорочень персоналу.	10	1. Пандемія COVID-19.	9
2. Проект потребує значних інвестицій.	10	2. Підвищення ціни на електроенергію і опалення.	9
3. Відсутність матеріального заохочення на початкових етапах.	3		
4. Велика зайнятість, не вистачає часу для проектів.	3		
5. Велика плинність персоналу.	2		
Всього	28/5	Всього	18/2

Розрахуємо вплив факторів, що позитивно діють на проект:

$$П = ВСС + ПЗМ = 37/4 + 26/3 = 9,25 + 8,7 = 17,95$$

Розрахуємо вплив факторів, що негативно діють на проект:

$$Н = ВСлС + ПЗЗ = 28/5 + 18/2 = 5,6 + 9 = 14,6$$

На основі проведеного SWOT-аналізу можна зробити висновок, що проект має достатньо сильні внутрішні сторони та можливості і є комерційно привабливим.

2.4.2. Техніко-технологічний аналіз.

На основі проведеного аналізу виробників обладнання прально-прасувальних комплексів, серед яких основними є компанії Lavates, Lavamas, Jensen, Girbau, обрано компанію JENSEN-GROUP, яка є світовим лідером потужностей та ефективності обладнання прально-прасувальних комплексів (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Обладнання прально-прасувальних комплексів
компанії JENSEN-GROUP

До переваг обладнання компанії JENSEN-GROUP відносяться:

1. Самий низький показник витрати води при пранні в тунельній машині: 1,6 літра на 1 кг білизни в тунелі JENSEN BLU-EDITION та 25-30 літрів в барабанних машинах.

2. Самий продуктивний прасувальний каток на ринку – 1200 кг білизни за годину: JENSEN HYBRID, що має швидкість прасування підковдр – понад 45 метрів за хвилину.

3. Найшвидший складач білизни для прасувальних ліній на ринку: JENSEN CLASSIC – 70 метрів за хвилину.

4. Самий продуктивний подавач для прасувальних ліній на ринку: JENSEN EXPRESS TRIO – 1800 простирадл за годину для 3-х операторів, або 600 простирадл з людини за годину.

5. JENSEN-GROUP єдиний в світі виробник серійних роботів для прального виробництва зі штучним інтелектом.

Обладнання JENSEN має набагато більш тривалий термін служби і, отже, більш низьку амортизацію, ніж інше обладнання. В м. Одеса працює тунельна пральна лінія JENSEN 1992 року випуску, тобто віком 27 років.

Також безсумнівною перевагою при обранні виробника обладнання для модернізації прально-прасувального комплексу є те, що в Україні JENSEN-GROUP є лідером по реалізованим та діючим проектам. Серед клієнтів, що апробували обладнання є АТ «Українська залізниця» (ВЧ-1 ст. Київ-пасажирський); АТ «Українська залізниця» (Депо м. Чернівці); Хотел Менеджмент Груп (м. Трускавець); Пральний комплекс (смт. Щасливе, Київська обл.); Пральня Стіросервіс (м. Одеса); готель Ялта-Інтурист (м. Ялта); пральня Новинка (м. Севастополь).

Також ця компанія зарекомендувала себе на вітчизняному ринку, як надійний партнер і можна виділити переваги роботи з JENSEN-GROUP в Україні, а саме:

1. Позитивний досвід роботи на українському ринку більше 12 років та жодного закритого проекту.

2. Наявність офіційного представника JENSEN-GROUP в Україні.

3. Наявність в Україні оперативного складу запчастин.
4. Цілодобова технічна підтримка діючих об'єктів.
5. Надання послуг консалтингу, технічного аудиту.
6. Наявність досвіду передачі пральних комбінатів в аутсорсинг, оренди білизни, технічного переозброєння та модернізацій, проведення капітальних ремонтів і т.д.

Також вже напрацьовано досвід встановлення тунельної лінії на ВЧ-1 ст. Київ-Пасажирський в 2008 році. За час роботи, а це понад 11 років роботи, здійснювався цілодобовий режим роботи та технічна підтримка, витрати води склали 4-5 літрів на 1 кг білизни проти 20-30 літрів на барабанних машинах; скорочення задіяного персоналу з 4-х осіб до одного; відсутність динамічних навантажень на перекриття (фундамент, підлогу) при роботі (прання / віджим); сприятливі умови для роботи персоналу - низький рівень шуму, відсутність високих фізичних навантажень операторів при закладанні в машину і вивантаженні мокрої білизни, мінімальні вібрації. За період 2008-2019 рр. оброблено понад 60 млн. кг білизни.

Також на ВЧ-1 ст. Київ-Пасажирський з 2008 року напрацьовано досвід використання прасувальної лінії. За час роботи понад 11 років, здійснювався також цілодобовий режим роботи та технічна підтримка, при цьому виробітка на прасувальній лінії Jensen складає 700-750 кг / год. проти 300-350 кг / год. на Lарauw; виробітка на 1 задіяну людину 175 кг / год. проти 115 кг / год. на Lарauw; скорочення на 35% витрат на прасування 1 кг білизни.

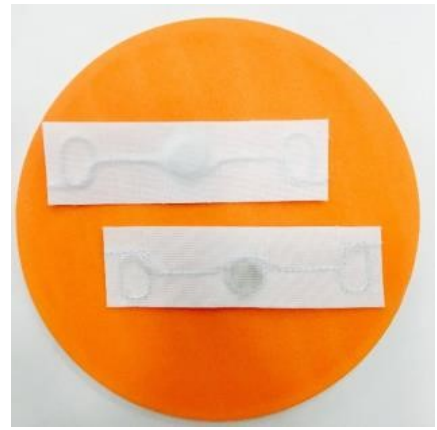
Основними показниками при обрані постачальника обладнання прально-прасувального комплексу є потужність прання, а саме:

- Фактична - 85 т/доба.
- Прогнозна – 152 т/доба.
- Надлишкова потужність – 67 т/доба.

Важливим є також впровадження інновацій, а саме системи RFID – це радіочастотні позначки на білизні (рис. 2.4).



(a)



(б)



(в)

Рис. 2.4. RFID радіочастотні позначки на білизні

Перевагою цієї технології є те, що вона передбачає відсутність людського фактора у процесі ідентифікації, це у свою чергу виключає помилки.

Ярлик з RFID-позначкою з буде ідентифікований, навіть якщо його не підносити до RFID-зчитувача: інформація передається на комп'ютер у режимі реального часу. Зазвичай, коли зчитується ярлик з RFID-позначкою, фіксуються

такі дані: код ярлика, код зчитувача та час зчитування. Знаючи, які зчитувачі де знаходяться, менеджмент прально-прасувального комплексу буде знати всю актуальну інформацію про білизну, її стан, якість, етап прання.

На сьогодні користуються двома основними видами пристроїв зчитування RFID – радіочастотних позначок: портативний зчитувач (рис. 2.5, а) та стаціонарна рамка-зчитувач (рис. 2.5, б).



(а)

Портативний зчитувач



(б)

Стаціонарна рамка-зчитувач

Рис. 2.5. Пристрої зчитування RFID – радіочастотних позначок

2.4.3. Організаційний аналіз.

Модернізація та оптимізація прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця», відбувається через скорочення витрат, що пов'язана, у тому числі, з закриттям Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій. Закриття цих філій призведе до скорочення 482 осіб, також на модернізованих пральних комплексах теж буде скорочено персонал на 208 осіб, у зв'язку із автоматизацією процесів та заміни людської

праці машинною (табл. 2.9). Але такий не популярний крок дозволить зекономити 71,56 млн. грн., що складає 51,2% від фонду оплати праці (табл. 2.9). Скорочення персоналу також планується і на ВЧ-1 Київ, ВЧ-7 Харків, ВЧД-3 Одеса та ВЧД-8 Львів на 41,1%, що дозволить забезпечити наповненість штату працівників на 100%.

Хоча ці міри і не популярні серед працівників, але вони дозволять збільшити мінімум у 1,5 рази заробітню плату персоналу прально-прасувальних комплексів ВЧ-1 Київ, ВЧ-7 Харків, ВЧД-3 Одеса та ВЧД-8 Львів, забезпечити компенсаційні та заохочувальні виплати за рахунок підвищення продуктивності, автоматизації та механізації технологічних процесів, впровадити сучасні системи мотивації.

Таблиця 2.8.

Аналіз персоналу прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»

Назва показників	од. ви м.	ВЧ-1 Київ	ВЧ-7 Харків	ВЧД-3 Одеса	ВЧД-8 Львів	ВЧД-6 Чернівці	ВЧД-7 Запоріжжя	ВЧД-11 Дніпро	ВЧД-13 Миколаїв	ВЧД-14 Ковель	всього по ПК
Фактична загальна чисельність, задіяна на пральному комплексі	осіб	157	129	90	130	53	96	132	58	114	959
Загальна чисельність на пральному комплексі, згідно штатного розкладу	осіб	266-нормаліта. 195 - на інші періоди року.	133	118	130	64	96	173	58	116	888
Наповненість штату працівників	%	81	97	76	100	83	100	76	100	98	90,1

2.4.4. Соціальний аналіз.

З соціальної точки зору проект вкрай важкий. Вірогідно, що саме в цій області будуть виникати перешкоди для його реалізації. Процес скорочення персоналу в зв'язку з закриттям Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської,

Запорізької та Миколаївської філій може вже на етапі реалізації проекту створити паніку у колективі, зменшити мотивацію до праці, створити не здоровий клімат в колективі, ворожі відносини між співробітниками.

Таблиця 2.9.

Порівняльна характеристика зміни штату персоналу та фонду оплати праці до та після оптимізації пральних комплексів АТ «Укрзалізниця»

ПК	До модернізації		Після модернізації	
	Персонал, чол.	ФОП (2020), млн. грн.	Персонал, чол.	ФОП (2021), млн. грн.
ВЧ-1 Київ	157	26,3	85	15,3
ВЧ-7 Харків	129	16,6	85	15,3
ВЧД-3 Одеса-Головна	90	9,6	43	7,74
ВЧД-8 Львів	130	17,2	85	15,3
ВЧД-7 Запоріжжя	93	8,8	0	0
ВЧД-11 Дніпро	135	18,4	0	0
ВЧД-13 Миколаїв	87	7,5	0	0
ВЧД-14 Ковель	114	17,6	0	0
ВЧД-6 Чернівці	53	3,2	0	0
Всього	988	125,2	298	53,64

Важливими для проекту є дії в області управління зацікавленими сторонами проекту. Управління зацікавленими сторонами проекту здійснюють, як керівник проекту, так і всі члени команди проекту.

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

Усі зацікавлені сторони проекту умовно поділяють на первинні та вторинні. До первинних зацікавлених сторін відносять тих, що мають юридично обґрунтовані контрактні взаємини із проектом. Вторинні зацікавлені сторони впливають на проект або зазнають його дії, але при цьому не мають постійного відношення до проекту й не мають ключового

значення для його здійснення (табл. 2.10).

Таблиця 2.10.

Матриця аналізу зацікавлених сторін проекту

№ п/п	Зацікавлена сторона проекту	Інтерес (и) зацікавленої сторони в проекті	Оцінка впливу «+» - <i>позитивний вплив</i> ; «-» - <i>негативний вплив</i> , <i>протистояння реалізації проекту</i>	Потенційні стратегії для забезпечення підтримки або скорочення кількості перешкод
1.	Керівництво АТ «Укрзалізниця»	1. Оновлення матеріально-технічної бази 2. Залучення інвестицій 3. Зростання прибутку	+ Первинна (є контрактні взаємини із проектом)	1. Вчасно передавати інформацію 2. Ведення переговорів
2.	Співробітники, що підпадають під скорочення	1. Збереження робочих місць. 2. Збереження заробітної плати. 3. Соціальне забезпечення.	- Первинна (є контрактні взаємини)	1. Провести скорочення персоналу відповідно до вимог чинного законодавства
3.	Співробітники, що не підпадають під скорочення	1. Збереження робочих місць. 2. Підвищення заробітної плати. 3. Соціальне забезпечення. 4. Підвищення кваліфікації	+ Первинна (є контрактні взаємини)	1. Провести підвищення кваліфікації для роботи на новому обладнанні
4.	Профспілка	1. Захист прав працівників. 2. Попередження конфліктних ситуацій.	+/- Первинна (є контрактні взаємини)	1. Донести цілі проекту. 2. Залучитися підтримкою до проекту. 3. Виявити фактори, що спричинять порушення процесу вивільнення персоналу.
5.	Керівник та команда проекту	1. Зарплата. 2. Репутація.	+/- Первинна (є контрактні взаємини із проектом)	1. Мотивація. 2. Реальні строки виконання. 3. Розмежувати доступ до бази даних проекту.

Продовження таблиці 2.10.

1	2	3	4	5
6.	Постачальники	1. Продати обладнання. 2. Престиж та піар.	-/+ Первинна (є контрактні взаємини)	1. Договір. 2. Вибір на тендерній основі. 3. Виконання своїх обов'язків.
7.	ЗМІ	1. Цікавий інформаційний контент новин. 2. Зростання кількості глядачів та рейтингів.	-/+ Вторинна (немає контрактних взаємин)	1. Вчасно передавати інформацію 2. Ведення переговорів
8.	Потенційні інвестори, меценати, спонсори і філантропи, які б підтримували прогрес залізничної галузі	1. Прогрес залізничної галузі	-/+ Вторинна (немає контрактних взаємин)	1. Вчасно передавати інформацію 2. Ведення переговорів
9.	Готелі, військові частини, Ресторани, дитячі табори, лікарні, які є потенційними ринками для реалізації надлишкових потужностей	1. Економічно привабливі комерційні пропозиції щодо прання білизни.	-/+ Вторинна (немає контрактних взаємин)	1. Вчасно передавати інформацію 2. Ведення переговорів

До первинних зацікавлених сторін проекту модернізації 4-х прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» можна віднести: керівництво АТ «Укрзалізниця», співробітників, що підпадають під скорочення; співробітників, що не підпадають під скорочення, профспілку, керівників та команда проекту, постачальників. До вторинних зацікавлених сторін відносяться: ЗМІ, потенційні інвестори, меценати, спонсори і філантропи, які б підтримували прогрес залізничної галузі; готелі, військові частини, ресторани, дитячі табори, лікарні, які є потенційними ринками для реалізації надлишкових потужностей.

2.4.5. Екологічний аналіз. Результати проекту не несуть загрози навколишньому середовищу і тому основними екологічними вимогами до проекту буде дотримання правил протипожежної безпеки, наявність системи пожежної сигналізації.

2.4.6. Фінансово-економічний аналіз.

Оцінка економічної ефективності проекту. Під економічною ефективністю розуміється співвідношення корисного результату, як правило, вимірюваного у вартісній формі, з витратами на його отримання. Оцінка економічної ефективності проекту ґрунтується на системі показників і критеріїв. Залежно від того, на якому рівні визначаються результати і витрати проекту, розрізняють показники суспільної (рівень економіки в цілому), бюджетної (з точки зору державного, місцевих бюджетів і позабюджетних фондів) і комерційної (з точки зору учасників) ефективності. Необхідно оцінити комерційну економічну ефективність проекту. Остання визначається з точки зору довгострокових фінансових наслідків проекту для її учасників.

При оцінці комерційної ефективності показники економічної ефективності проекту безпосередньо або опосередковано вимірюють дохідність інвестицій за проектом впродовж усього його життєвого циклу (обов'язково з урахуванням фази використання продукту проекту). З точки зору механізму такого вимірювання виділяють показники динамічної (визначається з урахуванням цінності грошей у часі) та статичної (базуються на визначення середньої дохідності без дисконтування або компаундування) ефективності. В аналізі проекту основним є динамічний показник економічної ефективності.

Динамічні показники економічної ефективності передбачають приведення усіх грошових потоків проекту до єдиного моменту часу. Як правило, це момент старту проекту. В цьому разі застосовується процедура дисконтування, економічний зміст якої полягає у виключенні з майбутніх грошових потоків тих доходів, які можна було б отримати при інвестуванні в поточний момент часу суми капіталу, який дорівнює поточній вартості, якщо норма доходу буде дорівнювати ставці дисконту. Таким чином, якщо поточна

вартість вхідного грошового потоку за проектом буде дорівнювати поточній вартості відтоку, дохідність проекту буде в точності дорівнювати ставці дисконту (оскільки дисконтування – це виключення потенційних доходів альтернативного інвестування і, якщо поточні вартості рівні, для отримання доходу еквівалентного доходу за проектом, необхідно інвестувати ту саму величину капіталу, тобто проект є еквівалентною альтернативою, дохідність якої визначає ставку дисконту). З цього випливає, що всі динамічні показники ефективності порівнюють поточну вартість грошових надходжень і виплат за життєвий цикл проекту, а вимірювання дохідності досягається за рахунок процедури дисконтування. При цьому межею (мірою) ефективності виступає ставка дисконту, яка відображає дохідність альтернативних варіантів інвестування, завдяки чому реалізується принцип альтернативної вартості ресурсів. Тобто ставка дисконту визначається як мінімальна норма доходу на капітал, яку інвестори вважатимуть достатньою для вкладання капіталу в проект.

Основні динамічні показники економічної ефективності проекту:

1. Чиста приведена вартість (NPV).

Для комерційної ефективності визначається за формулами:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1+R)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{NCF_t}{(1+R)^t}, \quad (2.1)$$

де T – загальна тривалість життєвого циклу проекту (з урахування продукту проекту), років;

CF_t – грошовий потік бруто проекту за інтервал часу від попереднього значення t до поточного його значення, грн.;

I_t – інвестиційний грошовий потік власного капіталу за проектом у відповідному періоді, грн.;

NCF_t – чистий грошовий потік проекту за відповідний період, грн.

R – ставка дисконту (річна), частка.

Таким чином, показник NPV порівнює поточні вартості надходжень та виплат як різницю, опосередковано вимірюючи дохідність через

дисконтування. Відповідно критерієм ефективності за цим показником є нерівність: $NPV \geq 0$. При цьому нуль – це граничне значення NPV, за якого дохідність проекту в точності дорівнює ставці дисконту (проект за дохідністю еквівалентна альтернативі).

При визначенні комерційної ефективності показник грошового потоку бруто є вимірником поточного економічного ефекту (результату) проекту у відповідних періодах. Він відображає так званий зворотній грошовий потік на інвестований у проект власний капітал. Включає складові доходу на капітал (вимірюється чистим прибутком) та повернення капіталу (вимірюється амортизацією необоротних активів). Тобто грошовий потік бруто визначається

$$CF = NP + A, \quad (2.2)$$

де NP – чистий прибуток за відповідний період часу, грн.;

A – амортизація, що врахована при визначенні чистого прибутку, грн.

Інвестиційний грошовий потік власного капіталу для кожного періоду визначається:

$$I = CI + \Delta WC - \Delta LD, \quad (2.3)$$

CI – капітальні вкладення (вкладення капіталу в необоротні активи), грн.;

ΔWC – приріст робочого капіталу за період (робочий капітал це різниця між величинами оборотних активів і поточних зобов'язань), грн.;

ΔLD – приріст довгострокових зобов'язань, грн.

Чистий грошовий потік, що відображає різницю між всіма надходженнями та виплатами грошових засобів за період, визначається за формулою:

$$NCF = CF - I = NP + A - CI - \Delta WC + \Delta LD \quad (2.4)$$

Як правило, тривалість життєвого циклу проекту (з продуктом проекту) досить велика, що суттєво ускладнює прогнозування. Тому з точки зору техніки розрахунку NPV загальну тривалість розбивають на дві частини – період прогнозування, для якого складається детальний прогноз грошових потоків, та постпрогнознний період, поточна вартість грошових потоків якого «згортається» в єдину величину, що має назву «вартість реверсії» або «термінальна вартість».

В такому разі формула NPV приймає вигляд:

$$NPV = \sum_{t=0}^{T_{pr}} \frac{NCF_t}{(1+R)^t} + \frac{V_{rev}}{(1+R)^{T_{pr}}}, \quad (2.5)$$

де T_{pr} – тривалість періоду прогнозування, років;

V_{rev} – вартість реверсії, грн.

Вартість реверсії може бути визначена або як приведена вартість грошових потоків постпрогнозного періоду на момент закінчення періоду прогнозування, або як вартість, за яку проект може бути проданий на момент закінчення періоду прогнозування. При реалізації першого підходу період прогнозування, як правило, обирається таким, щоб грошові потоки постпрогнозного періоду були стабільними і могли бути представлені анuitетом. У цьому разі вартість реверсії визначається:

$$V_{rev} = NCF_{T_{pr}+1} \cdot \frac{1 - (1+R)^{-(T-T_{pr})}}{R}, \quad (2.6)$$

де $NCF_{T_{pr}+1}$ – чистий грошовий потік першого року постпрогнозного періоду, грн.

2. Внутрішня норма доходу (IRR).

Показник IRR вимірює безпосередньо дохідність проекту і являє собою таку ставку дисконту, за якою поточна вартість результатів дорівнює поточній вартості витрат, тобто коли $NPV=0$. Показник IRR визначається вирішенням відносно ставки дисконту рівняння:

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

або

$$\sum_{t=0}^T \frac{NCF_t}{(1+R_{IRR})^t} = 0 \quad (2.7)$$

де R_{IRR} – внутрішня норма доходу, частка.

Критерієм ефективності за IRR є нерівність:

$$R_{IRR} \geq R \quad (2.8)$$

Економічний зміст цього критерію: проект визнається ефективним, якщо норма доходу, яку він може забезпечити, перевищує ставку дисконту, тобто мінімально прийнятну для інвестора норму доходу при інвестуванні в подібний проект.

3. Дисконтований індекс дохідності (DPI).

Цей показник порівнює поточну вартість результатів з поточною вартістю витрат не як різницю (тобто NPV), а як відношення:

$$DPI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_t}{(1 + R_{IRR})^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{I_t}{(1 + R_{IRR})^t}}, \quad (2.9)$$

Якщо відповідні поточні вартості рівні, тобто коли $NPV=0$, їх відношення дорівнює 1. Тобто критерієм ефективності за DPI є нерівність:

$$DPI \geq 1, \quad (2.10)$$

4. Динамічний термін окупності (PBP).

Це період часу, впродовж якого накопичена приведена (поточна) вартість проекту стає і далі залишається позитивною. Визначається вона співвідношенням:

$$\sum_{t=0}^{T_{PBP}} \frac{NCF_t}{(1 + R_{IRR})^t} \geq 0, \quad (2.11)$$

де T_{PBP} – динамічний термін окупності, років.

Критерієм ефективності за цим показником є:

$$T_{PBP} \leq T, \quad (2.12)$$

Тобто, динамічний термін окупності повинен бути меншим або дорівнювати загальній тривалості життєвого циклу проекту.

З точки зору врахування інфляційних процесів при оцінці ефективності можуть бути застосовані дві концепції. Перша – базові ціни, коли фіксується рівень цін на початок проекту або інший базовий період, і всі прогнози виконуються у цьому рівні цін. В цьому випадку дисконтування здійснюється за реальною ставкою дисконту, що відчищена від інфляційної складової.

Друга – прогнозні ціни. Враховуються зміни цін на майбутнє, дисконтування здійснюється за номінальною ставкою дисконту, що визначається за спостереженнями за фінансовим ринком і не відчищається від інфляційної складової (частина норми доходу що лише конденсує зміну купівельної спроможності грошей через інфляційні процеси).

В дослідженні доцільно використовувати концепцію базисних цін. Реальна ставка дисконту при цьому визначається таким співвідношенням:

$$R_R = \frac{R_N - i}{1 + i}, \quad (2.13)$$

де R_R – реальна ставка дисконту, частка;

R_N – номінальна ставка дисконту, частка;

i – прогнозний темп інфляції, частка.

Для визначення номінальної ставки дисконту може бути застосований будь-який метод, проте, для спрощення, пропоную метод підсумовування (кумулятивної побудови). За ним ставка дисконту включає три складові: базова норма доходу, премія за ризик, премія за низьку ліквідність. При цьому, оскільки грошові потоки відчищені від податку на прибуток, ставка дисконту також береться після оподаткування.

Базову норму доходу пропоную визначати як середню процентну ставку за довгостроковими депозитами суб'єктів господарювання в національній валюті (за даним НБУ – <https://bank.gov.ua/>). У 2020 році вона становить: 14,1%.

Премію за ризик пропоную визначати так. На підставі аналізу ризиків проекту якісно оцінюється рівень ризику за шкалою: низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий. Премія за ризик визначається в інтервалі від 0 до базової ставки у відповідності: низький – 0% (рівень ризику відповідає рівню ризику інвестування у банківський депозит); нижче середнього – $0,25 \cdot R_b$; середній – $0,5 \cdot R_b$; вище середнього – $0,75 \cdot R_b$; високий – R_b (де R_b – базова норма доходу). В даному проекті прийнято значення середнього ризику 0,5.

Премію за низьку ліквідність можна визначити як різницю між

процентними ставками довгострокових і короткострокових депозитів суб'єктів господарювання у національній валюті за даними НБУ. У 2018 році це $14,1 - 12,0 = 2,1\%$.

Номінальна ставка дисконту після оподаткування визначається за формулою:

$$R_N = (R_b + R_r + R_l) \cdot (1 - \gamma), \quad (2.13)$$

де R_b – базова норма доходу, %

R_r – премія за ризик, %;

R_l – премія за низьку ліквідність, %

γ – ставка податку на прибуток, частка.

На 2021 рік прогнозний темп інфляції приймаємо 6%

(<https://comments.ua/money/629725-inflyatsiya-ukraine-2019-2021-godah.html>).

Розрахунок ставки дисконту:

Рівень ризику проекту оцінено як середній.

Номінальна ставка дисконту після оподаткування:

$$R_N = (14,1 + 0,5 \cdot 14,1 + 2,1) \cdot (1 - 0,18) = 19,1\%$$

Темп інфляції – 6%.

Реальна ставка дисконту:

$$R_R = \frac{19,1 - 6,0}{1 + 0,06} = 12,4\%, \quad (2.15)$$

Оцінка ефективності проекту.

Для прогнозування грошових потоків проекту необхідні: календарний план витрат власне проекту (вважаю доцільною поквартальну деталізацію, табл. 2.11), прогноз обсягів виробництва, надання послуг, обсягів обороту або інших показників (табл. 2.12), що характеризують обсяги основної діяльності проектного продукту. Цей проноз базується на результатах аналізу відповідних ринків. Це слугує основою для прогнозу операційного доходу.

Таблиця 2.11.

Календарний план витрат, млн. грн.

Стаття витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Вартість одиниці (млн. грн)	Загальна вартість (млн. грн)	Квартали реалізації проекту						
					1	2	3	4	1	2	3
					2021			2022			
Багажний вагон-білизовоз	шт.	4	5,75	23			4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Модернізація 4 комплексів (Київ, Харків, Одеса, Львів)	шт.	4	61,75	247	10	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій (20%)	Обсяг робіт.	4	75	300			60	60	60	60	60
Скорочення інших комплексів (Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій)	шт.	4	20	80	16	16	16	16	16		
Оплата послуг команди проекту з урахуванням податків	6 осіб	18 міс.	0,05	5,4			1	1	1,2	1,2	1
Оплата послуг експертної групи з урахуванням податків	6 осіб	2 міс.	0,05	0,6	0,3	0,3					
Загальний бюджет проекту				656	26,3	55,8	121,1	121,1	121,3	105,3	105,1

Таблиця 2.12.

Прогнозований дохід

Джерело доходу	Одиниця виміру	Кількість одиниць, тис.	Вартість одиниці, грн.	Всього на міс. млн. грн.	Всього на рік млн. грн.
Дохід від продажу білизни АТ «Укрзалізниця»	шт.	2500	20	50	600
Дохід від надання послуг прання білизни потенційним ринкам для реалізації надлишкових потужностей (готелі, військові частини, Ресторани, дитячі табори, лікарні)	шт.	1250	15	18,75	225
Всього				68,75	825

Таблиця 2.13.

Перемінні витрати

Стаття витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Ціна одиниці грн на міс	Загальна сума на міс, грн.	Загальна сума на рік, млн. грн.
Миючі засоби	л	778	15	11670	0,14
Витрати на закупку комплектів постільної білизни	кількість	–	–	500000	0,5
Канцелярські приладдя та дрібні витратні матеріали	кількість	–	–	2500	0,03
Всього				514170	0,67

При прогнозуванні операційних витрат дуже важливим є їх розподіл на умовно-постійні та перемінні (табл. 2.13-2.15). При прогнозуванні робочого капіталу доцільно обсяг оборотних активів визначати як відношення витрат до відповідного коефіцієнта оборотності. За необхідності залучення кредиту, розробляється схема його погашення.

Перемінні витрати складають 0,67 млн. грн. на рік.

Виконання всіх процедур прогнозування описується і обґрунтовуються в роботі. Результати прогнозування за період прогнозування зводимо в табл. 2.16.

Таблиця 2.14.

Умовно-постійні витрати

Стаття витрат	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Ціна одиниці грн.	Загальна сума на місяць, грн.	Загальна сума на рік, млн. грн.
Персонал на обслуговування Пральних ліній	грн./осіб	4	18000	0,07	0,86
Персонал для роботи на прасувальних лініях 6 одиниць (розрахунок 12-14 годин зміна)	грн./осіб	55	18000	0,99	11,88
Персонал для роботи на пакувальних лініях	грн./осіб	16	18000	0,029	0,35
Допоміжний персонал (розрахунок на 12 місяців)	грн./осіб	10	18000	0,18	2,16
Матеріали на поточний ремонт	обсяг послуг, грн. на міс		20000	0,02	0,24
Пакувальні матеріали	обсяг			0,02	0,24
Електропостачання	кВт	400000	1,68	0,67	8,06
Опалення	куб газу	10000	8,5	0,09	1,02
Водопостачання	куб	60000	21	1,26	15,12
Амортизація				1,35	16,15
Всього				4,7	56,08

Таблиця 2.15.

Амортизація

Витрати	Усі роки				Термін служби, роки	Вартість терміну служби, рік
	одиниця	кількість одиниць	вартість одиниці (млн. грн.)	загальна вартість (млн. грн.)		
Багажний вагон-білизнозов	шт.	4	5,75	23	20	1,15
Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій (20%)	шт.	4	75	300	20	15
Всього, рік				323		16,15
Всього, міс.						1,35

Таблиця 2.16.

Результати прогнозування за період прогнозування, млн. грн.

Час від початку проекту, років	Дохід за відповідний період	Постійні витрати	Змінні витрати	Всього поточні витрати	Фінансовий результат	Податок на прибуток	Чистий прибуток	Амортизація	Грошовий потік бруто	Витрати на проект	Приріст робочого капіталу	Чистий грошовий потік	фактор поточної вартості	Поточна вартість	Поточна вартість інвестицій	Поточна вартість потоку бруто	PV накоп
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,15	0	-13,15	1	-13,15	13,15	0	-13,15
0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,15	0	-13,15	0,971	-12,77	12,77	0	-25,92
0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,8	0	-55,8	0,943	-52,63	52,63	0	-78,55
0,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121,1	0	-121,1	0,916	-110,94	110,94	0	-189,49
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121,1	0	-121,1	0,890	-107,74	107,74	0	-297,23
1,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121,3	0	-121,3	0,864	-104,81	104,81	0	-402,04
1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105,3	0	-105,3	0,839	-88,36	88,36	0	-490,4
1,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105,1	0	-105,1	0,815	-85,66	85,66	0	-576,06
2,75	412,5	56,08	0,35	56,43	356,07	64,09	291,98	16,15	308,13	0	46,89	261,24	0,725	189,42	34	223,42	-386,64
3,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	41,29	604,8	0,645	390,16	26,64	416,79	3,52
4,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,574	370,81	0	370,81	374,33
5,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,511	329,9	0	329,9	704,23
6,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,454	293,51	0	293,51	997,74
7,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,404	261,13	0	261,13	1258,87
8,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,360	232,32	0	232,32	1491,19
9,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,320	206,69	0	206,69	1697,88
10,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,285	183,89	0	183,89	1881,77
11,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,253	163,6	0	163,6	2045,37
12,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,225	145,55	0	145,55	2190,92
13,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,200	129,5	0	129,5	2320,42
14,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,178	115,21	0	115,21	2435,63
15,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,159	102,5	0	102,5	2538,13
16,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,141	91,19	0	91,19	2629,32
17,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,126	81,13	0	81,13	2710,45
18,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,112	72,18	0	72,18	2782,63
19,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,099	64,22	0	64,22	2846,85
20,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,088	57,13	0	57,13	2903,98
21,75	825	56,08	0,7	56,78	768,22	138,28	629,94	16,15	646,09	0	0	646,09	0,079	50,83	0	50,83	2954,81
														2954,81	636,7	3591,5	

Грошовий потік першого року постпрогнозного періоду 646,09 тис. грн.

Вартість реверсії:

$$V_{rev} = NCF_{T_{pr}+1} \cdot \frac{1 - (1 + R)^{-(T - T_{pr})}}{R} = 646,09 \cdot \frac{1 - (1 + 0,124)^{-(20-5)}}{0,124} = 4496,2 \text{ тис. грн.}$$

Поточна вартість реверсії: $4496,2 \cdot 0,078674272 = 353,7$ тис. грн.

Показники ефективності:

$$NPV = 2954,81 \text{ тис. грн.,}$$

$$IRR = 56,2\%$$

$$DPI = \frac{3591,5}{636,7} = 5,64 \text{ разів.}$$

$$PBP = 3,75 \text{ років.}$$

Для визначення динамічного терміну окупності будемо графік накопичення чистої приведеної вартості (табл. 2.17, рис. 2.6).

Таблиця 2.17.

Визначення динамічного терміну окупності, тис. грн.

Час, років	NCF (чистий грошовий потік)	фактор поточної вартості	Поточна вартість	Поточна вартість з нарощенням
0	-13,15	1	-13,15	-13,15
0,25	-13,15	0,971199	-13,15	-12,77
0,5	-55,8	0,943228	-55,8	-52,63
0,75	-121,1	0,916063	-121,1	-110,94
1	-121,1	0,88968	-121,1	-107,74
1,25	-121,3	0,864056	-121,3	-104,81
1,5	-105,3	0,839171	-105,3	-88,36
1,75	-105,1	0,815003	-105,1	-85,66
2,75	261,24	0,725091	261,24	189,42
3,75	604,8	0,645099	604,8	390,16
4,75	646,09	0,573931	5142,253	2951,3
Пост. прогноз	646,09			2954,82

Скорочення фонду оплати праці (ФОП) за рахунок оптимізації пральних комплексів складає 50,8 млн. грн., а зниження витрат на обслуговування за рахунок нового обладнання (у Києві, Харкові та Одесі) – 8,4 млн. грн.

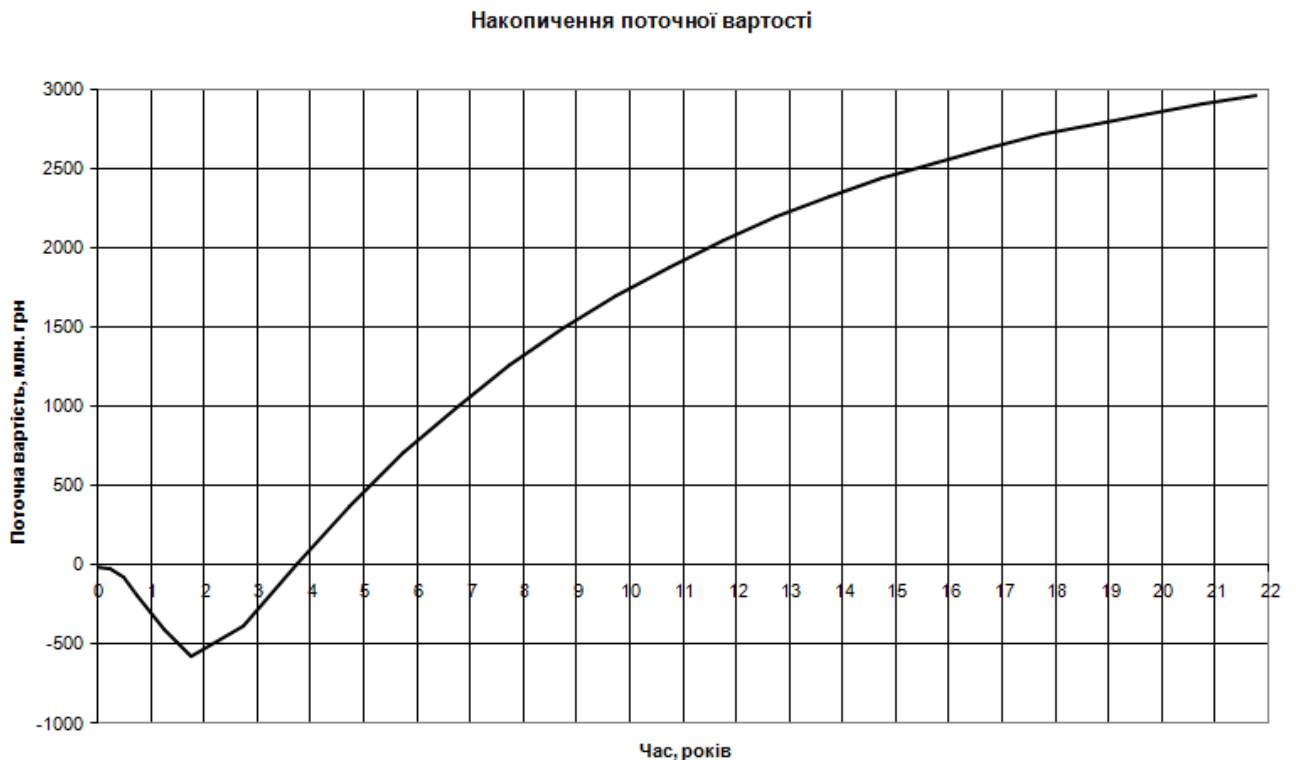


Рис. 2.6. Накопичення поточної вартості

2.4.7. Інституційний аналіз. При модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця» необхідно перш за все керуватися Конституцією України, Законами України «Про залізничний транспорт», «Про інформацію», Статутом АТ «Укрзалізниця», Стратегією акціонерного товариства «Українська залізниця» на 2019-2023 роки, міжнародними та національними нормативно-правовими документами у сфері сталого розвитку суспільства та сталого регіонального розвитку, іншими нормативно-правовими актами України, загальногалузевими Положеннями, Антикорупційною програмою, Кодексом корпоративної етики, Гадлайном (керівництвом з використання елементів фірмового стилю АТ «Укрзалізниця»).

З одного боку проект дозволить «почистити» та омолодити кадри, а з іншого втратити досвідчених працівників. Регламентує КЗпП України. Держава та місцеві органи влади не зацікавлені у звільненні персоналу, збільшенні кількості безробітних та зменшенні кількості робочих місць.

2.4.8. Аналіз ризиків. В процесі життєвого циклу даного проекту постійно присутній ряд ризиків, які можуть заподіяти йому збиток. Тому, усвідомлення ризиків і наявність шляхів їх нейтралізації, особливо важлива для запобігання негативним наслідкам. Визначимо ці ризики (табл. 2.18).

Таблиця 2.18.

Матриця оцінки ризиків проекту

№	Ризикова подія	Імовірність настання, (висока, середня, низька)	Наслідки ризику (допустимий, критичний, катастрофічний)	Складність виявлення (висока, середня, низька)	Час виникнення (протягом усього проекту, на фазі жит.циклу)
1	Ризик відсутності повноцінного ринку збуту, що має забезпечувати реалізацію надлишкового об'єму послуг	середня	катастрофічний	середня	Весь проект
2	Варіативність суми інвестицій, так як на сьогодні не обрано конкретного виробника даного обладнання	середня	критичний	середня	Весь проект
3	Ускладнена логістика, оскільки відповідно до проекту із 9-ти комплексів залишиться 4.	середня	Критичний	Середня	На фазі виконання
4	Затримка у реалізації проекту з причини надмірної бюрократизації	середня	катастрофічний	Низька	На фазі виконання
5	Неправильний підбір команди проекту	низька	Критичний	середня	Весь проект
6	Ризик, пов'язаний з нестабільністю законодавства і наявною економічною ситуацією	висока	Допустимий	середня	Фаза реалізації проекту
7	Ризик не досяжності запланованого ефекту по причині похибки при плануванні	низька	Катастрофічний	низька	Фаза завершення проекту
8	Ризик розкрадання матеріалів та обладнання	низька	Катастрофічний	Середня	Фаза виконання

На основі побудованої карти ризиків визначено, що до неприйнятних ризиків, які вимагають першочергової уваги та попередження відносяться: ризик відсутності повноцінного ринку збуту, що має забезпечувати реалізацію надлишкового об'єму послуг; затримка у реалізації проекту з причини надмірної бюрократизації.

До помірних ризиків, що потребують заходи з контролю відносяться: варіативність суми інвестицій, так як на сьогодні не обрано конкретного виробника даного обладнання; ускладнена логістика, оскільки відповідно до проекту із 9-ти комплексів залишиться 4; ризик, пов'язаний з нестабільністю законодавства і наявною економічною ситуацією; ризик не досяжності запланованого ефекту по причині похибки при плануванні; ризик розкрадання матеріалів та обладнання; ризик неповноти й неточності інформації проекту.

Як видно в цю групу попала більшість ризиків.

До прийнятних ризиків, які цілком безпечно можна проігнорувати відносяться: ризик несприятливих політичних змін у країні чи регіоні та неправильний підбір команди проекту.

Розробляємо заходи, щодо зниження імовірності виникнення ризику, усунення причин виникнення ризиків (де це можливо), зниження ступеню впливу на проект. Заповнюємо табл. 2.19.

Основні ризики в його реалізації контрольовані усередині АТ «Укрзалізниця», або їх вплив незначний.

Дані висновки дозволяють вирішити про доцільність проекту і прийняти його до виконання.

Таблиця 2.19.

RRP-форма (планування протидії ризикам)

<i>№</i>	<i>Ризики</i>	<i>Як знизити імовірність ризиків? (1)</i>	<i>Як уникнути ризику? (2)</i>	<i>Як знизити ступінь ризику на проект? (3)</i>	<i>Які заходи необхідно взяти при виникненні ризику? (4)</i>	<i>Чи можливо застрахуватися від ризику, або передати його третій стороні? (5)</i>	<i>Вибір</i>
1	Ризик відсутності повноцінного ринку збуту, що має забезпечувати реалізацію надлишкового об'єму послуг	Нівелювати цей ризик для АТ «Укрзалізниця» може продаж послуг прального комплексу, наприклад готелю «InterContinental», який в низький сезон віддає на прання до 6 т. спальної білизни на добу, відповідно у високий сезон – 10 т/доба	неможливо	Нівелювати цей ризик для АТ «Укрзалізниця» може продаж послуг прального комплексу, наприклад готелю «InterContinental», який в низький сезон віддає на прання до 6 т. спальної білизни на добу, відповідно у високий сезон – 10 т/доба	Сконцентрувати ресурси на досягненні мети, посилити рекламну компанію	ні	1, 3

Продовження таблиці 2.19.

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Варіативність суми інвестицій, так як на сьогодні не обрано конкретного виробника даного обладнання	1. Постійний моніторинг цін на обладнання; 2. Підписання контрактів з фіксованими цінами на фазі планування проекту	1. Підписання контрактів з фіксованими цінами на фазі планування проекту	1. Постійний моніторинг цін на обладнання; 2. Підписання контрактів з фіксованими цінами на фазі планування	1. Провести переговори	ні	1,2,3
3	Ускладнена логістика, оскільки відповідно до проекту із 9-ти комплексів залишиться 4.	Провести консультацію зі спеціалістом в цій сфері	—	Більше уваги приділити процедурі забезпечення логістики	Шукати інші шляхи забезпечення логістики	Ні	1, 2
4	Затримка у реалізації проектів з причини надмірної бюрократизації	1. Контроль термінів керівництвом. 2. Обмежити бюрократизацію. 3. Обґрунтування потреби реалізації проекту 4. Донести цілі та очікувані результати проекту	Уникнути ризику неможливо	1. Залучитися підтримкою керівництва АТ «Укрзалізниця» та наглядової ради 2. Виявити та нейтралізувати вплив осіб, що чинять штучний супротив та затягування операцій	1. Ще раз провести переговори, детальніше обговорити очікувані переваги та результати проекту	Ні	1,2,3

Продовження таблиці 2.19.

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Неправильний підбір команди проекту	Ознайомитися з досвідом колег. Підібрати високо мотивованих співробітників	Перевірити досвід роботи та здобутків	Виправити помилки	Сконцентрувати ресурси на досягненні мети, змінити команду	ні	1, 4
6	Ризик, пов'язаний з нестабільністю законодавства і наявної економічної ситуації	неможливо	неможливо	Вносити коригувальні дії, адаптуватися до нових умов	Вносити коригувальні дії, адаптуватися до нових умов	ні	3,4
7	Ризик не досяжності запланованого ефекту по причині похибки при плануванні	Ознайомитися з досвідом колег. Підібрати високо мотивованих співробітників	неможливо	Виправити помилки	Сконцентрувати ресурси на досягненні мети, змінити команду	ні	1, 4
8	Ризик розкрадання матеріалів та обладнання	1. Вибирати надійних виконавців 2. Виконувати в терміни, щоб матеріали та устаткування не знаходилося без охорони	Уникнути ризику неможливо	1. Забезпечити охорону		1. Застрахувати 2. Передати ризик охоронному агентству	1, 2
9	Ризик несприятливих політичних змін у країні чи регіоні	неможливо	неможливо	Вносити коригувальні дії, адаптуватися до нових умов	Вносити коригувальні дії, адаптуватися до нових умов	ні	3,4
10	Ризик неповноти й неточності інформації проекту	Ознайомитися з досвідом колег. Підібрати високо мотивованих співробітників	неможливо	Виправити помилки	Сконцентрувати ресурси на досягненні мети, змінити команду	ні	1, 4

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА І ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

3.1. Структуризація проекту

Після завершення концептуальної фази проекту отримано чітке уявлення про його суть, цілі і завдання, які він повинен вирішувати. Проект перейшов в стадію розробки.

На даній стадії була виконана структуризація проекту. Для кожного учасника сформований перелік робіт і необхідних для їх виконання ресурсів, визначені проміжні і кінцеві результати, які мають бути отримані при виконанні робіт. Між всіма роботами проекту встановлені раціональні зв'язки.

Для структуризації проекту застосований ряд спеціальних моделей:

- структура робіт (WBS);
- організаційна структура (OBS);
- матриця відповідальності (RAM);
- структура ресурсів (RBS).

Структура розбиття робіт (WBS) – ієрархічна структура робіт проекту, що відображає його основні результати. Кількість рівнів деталізації, використаних при декомпозиції даного проекту, досить для планування і моніторингу всіх основних робіт. Кожному елементу WBS призначається індивідуальний унікальний ідентифікатор – код обліку, відповідний рівню і порядковому номеру на рівні.

Структура WBS представлена на рис. 3.1. Фаза виконання проекту найбільш трудомістка, її деталізація представлена на рис. 3.2.

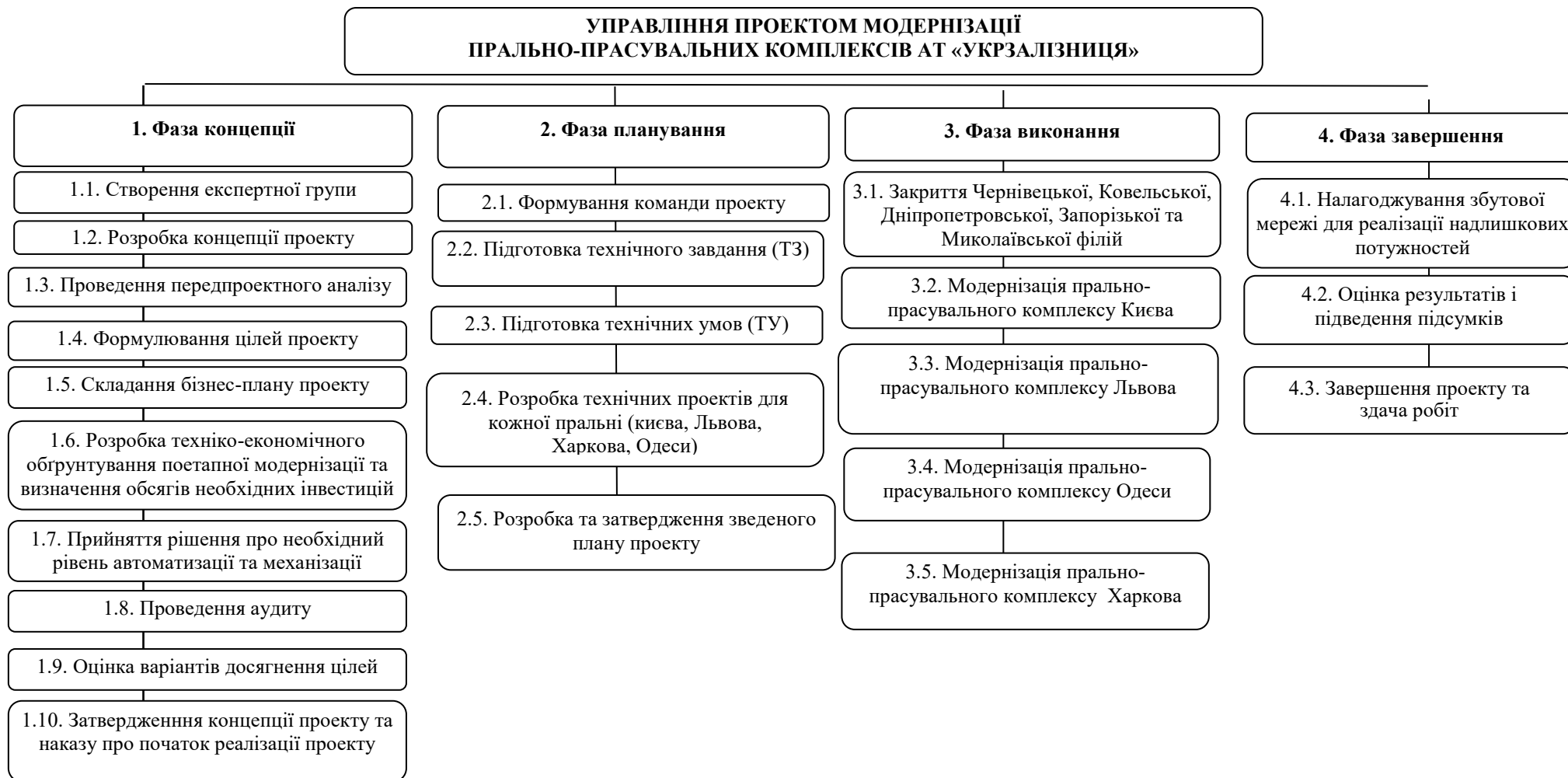


Рис. 3.1. WBS-структура робіт проекту



Рис. 3.2. Фаза виконання WBS-структури робіт проекту

Організаційна структура виконавців (OBS) визначає всі рівні функціонального управління роботами проекту, починаючи з керівника і команди проекту на верхніх рівнях і закінчуючи організаціями, їх відділами і особами, що відповідають за виконання кожного пакету робіт, на нижніх рівнях. OBS визначає відповідність переліку пакетів робіт нижнього рівня кожній з гілок WBS-людей, безпосередньо організуючих виконання робіт, представлено на рис. 3.3.

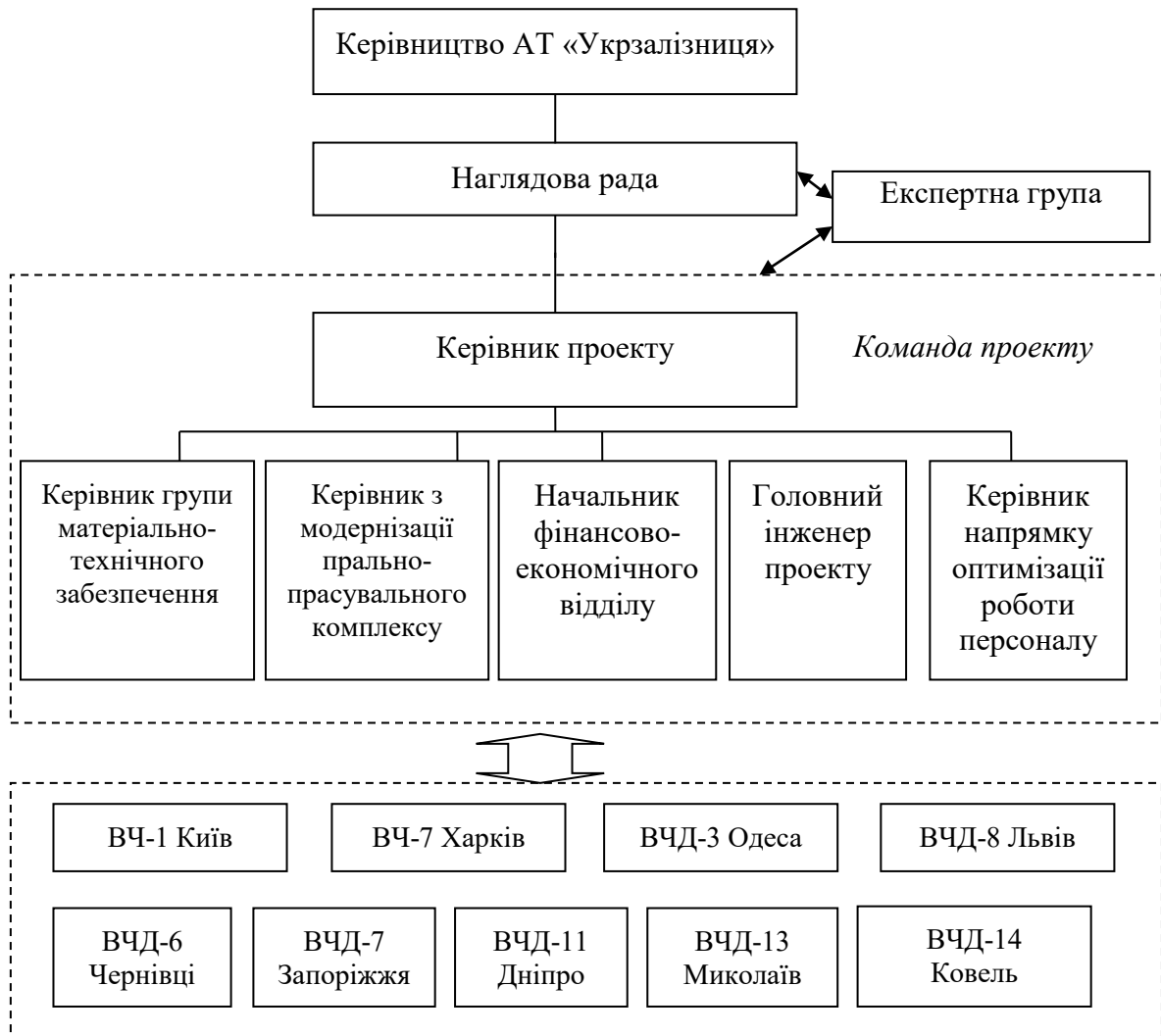


Рис. 3.3. OBS-структура проекту

Для забезпечення взаємодії Виконавця (та контракторів виконавця) і Замовника при виконанні Сторонами своїх зобов'язань створюється організаційна

структура проектного типу. Керівництво проекту забезпечує стратегічне управління, визначає пріоритети й контролює хід виконання проекту.

В проекті приймають участь: замовник (АТ «Укрзалізниця»), наглядова рада від замовника, команда проекту, прально-прасувальні комплекси, що підпадають під модернізацію (ВЧ-1 Київ, ВЧ-7 Харків, ВЧД-3 Одеса-Головна, ВЧД-8 Львів) та прально-прасувальні комплекси, що підпадають під скорочення (ВЧД-7 Запоріжжя, ВЧД-11 Дніпро, ВЧД-13 Миколаїв, ВЧД-14 Ковель, ВЧД-6 Чернівці).

До складу команди проекту увійдуть: керівник проекту, керівник групи матеріально-технічного забезпечення, керівник з модернізації прально-прасувального комплексу, начальник фінансово-економічного відділу, головний інженер проекту, керівник напрямку оптимізації роботи персоналу.

Команда проекту відповідає за загальне управління проектом, виконання робіт у рамках погоджених ресурсів, а також приймає всі рішення, не потребуючі зміни обсягу робіт по проекту.

1. Обов'язки й відповідальність.

а) Керівництво проекту очолюється керівником проекту з боку Замовника і є вищим органом управління проектом.

Основні функції керівника проекту наступні:

- організація участі співробітників кожної зі сторін у проекті;
- здійснення стратегічного керівництва проектом;
- визначення пріоритетів і контроль ходу виконання проекту;
- забезпечення поточного управління реалізацією проекту;
- розгляд і оцінка розроблених у ході реалізації проекту рішень і планів

по їхньому впровадженню.

Керівник проекту щотижня інформує наглядову раду та керівництво АТ «Укрзалізниця» про стан справ у проекті.

Матриця відповідальності (RAM), ставить у відповідність ієрархічну структуру робіт (WBS) і організаційну структуру (OBS) для призначення

відповідальних за всі пакети робіт проекту забезпечує опис і узгодження структури відповідальності за реалізацію робіт за проектом з визначенням ролі кожного учасника в їх виконанні.

При розробці матриці відповідальності проекту використана методика RACI. Методика RACI є зручним і наочним засобом планування відповідальності членів проектної команди при виконанні завдань на кожному з етапів проекту. Термін RACI (або ARCI) є аббревіатурою:

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

Виконавець (Responsible) – виконує завдання, не несе відповідальність за вибір способу його рішення, але відповідає за якість і терміни реалізації. В кожного завдання має бути хоча б один виконавець.

Затверджувач (Consult before doing) – надає консультації в ході рішення завдань проекту, контролює якість реалізації. Та людина, яка ухвалює деякий документ (якщо дана робота пов'язана із створенням документа). Він може бути лише один.

Узгоджувач (Inform after doing) – може надавати консультації в ході рішення завдань проекту, не несе відповідальності. Та людина, яка бере участь в узгодженні деякого документа (якщо дана робота пов'язана із створенням документа). Їх може бути декілька.

Для зручності введемо короткі позначення по першим буквам відповідальностей (окрім першої відповідальності, так як відповідальний і виконавець починаються з однієї букви): О – відповідальний; В – виконавець; З – затверджував; У – узгоджував.

Матриця розподілу відповідальності проекту RAM з врахуванням функціональної організаційної структури організації приведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Матриця відповідальності (RAM) проекту модернізації прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця»

Код	Посада Пакети робіт	Керівни цтво АТ «Укрзалі зниця»	Нагляд ова рада	Експерт на група	Керівник проекту	Керівник групи матеріально- технічного забезпечення	Керівник з модернізації прально- прасувально го комплексу	Начальник фінансово- економічно го відділу	Головний інженер проекту	Керівник напряму оптимізац ії роботи персоналу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Концептуальна фаза									
1.1.	Створення експертної групи	З	В, О							
1.2.	Розробка концепції проекту	З	У	В, О						
1.3.	Проведення передпроектного аналізу	З	У,В	В, О						
1.3.1.	Виїзд на заводи JENSEN-GROUP та ознайомлення із наявним виробничим та інтелектуальним потенціалом виробництв	З	В	В, О						
1.3.2.	Відвідування діючих найсучасніших пралень Європи з максимальним рівнем автоматизації виробничих процесів	З	В	В, О						
1.3.3.	Проведення маркетингового дослідження	З	У	В, О						
1.4.	Формулювання цілей проекту	З	У	В, О						
1.5.	Складання бізнес-плану проекту	З	У	В, О						

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.6.	Розробка техніко-економічного обґрунтування поетапної модернізації та визначення обсягів необхідних інвестицій	3	У	В,О						
1.7.	Прийняття рішення про необхідний рівень автоматизації та механізації	3	У	В,О						
1.8.	Проведення аудиту	3	У	В,О						
1.9.	Оцінка варіантів досягнення цілей	3	У	В,О						
1.10.	Затвердження концепції проекту та наказу про початок реалізації проекту	3	У	В,О						
2.	Фаза планування	3	У	В,О						
2.1.	Формування команди проекту	3	У	В,О	В					
2.2.	Підготовка технічного завдання (ТЗ)	3	У		В,О	В	В	В	В	В
2.3.	Підготовка технічних умов (ТУ)	3	У		В,О	В	В	В	В	В
2.4.	Розробка технічних проектів для кожної пральні (києва, Львова, Харкова, Одеси)	3	У		В,О	В	В	В	В	
2.5.	Розробка та затвердження зведеного плану проекту	3	У		В,О	В	В	В	В	В
3.	Фаза виконання	3	У		В,О	В	В	В	В	В

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1.	Закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій	3	У		У					В,О
3.2.	Модернізація прально-прасувального комплексу Києва	3	У		В,О	В	В	В	В	В
3.2.1.	Демонтаж старого обладнання	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.2.2.	Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.2.3.	Проведення процедури закупівлі устаткування				3	В,О	У	В	У	3
3.2.3.1	прально-прасувального комплексу, систем водопідготовки				3	В,О	У	В	У	
3.2.3.2	вагонів-білизовозів				3	В,О	У	В	У	
3.2.3.3	миючих засобів				3	В,О	У	В	У	
3.2.4	Монтаж устаткування				3	У	В,О	У	В	
3.2.5	Оптимізація та підготовка персоналу				3		У		У	В,О
3.2.6	Пусконаладжувальні роботи прально-прасувального комплексу	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.3.	Модернізація прально-прасувального комплексу Львова	3	У		В,О	В	В	В	В	В
3.3.1.	Демонтаж старого обладнання	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.3.2.	Реконструкція будівель та споруд, тех.. переоснащ. інженерних мереж та комунікацій	3	У		В,О	В	В	В	В	

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.3.3.	Проведення процедури закупівлі устаткування				3	В,О	У	В	У	3
3.3.3.1	прально-прасувального комплексу, систем водопідготовки				3	В,О	У	В	У	
3.3.3.2	вагонів-білизнозів				3	В,О	У	В	У	
3.3.3.3	миючих засобів				3	В,О	У	В	У	
3.3.4	Монтаж устаткування				3	У	В,О	У	В	
3.3.5	Оптимізація та підготовка персоналу				3		У		У	В,О
3.3.6	Пусконаладжувальні роботи прально-прасувального комплексу	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.4.	Модернізація прально-прасувального комплексу Одеси	3	У		В,О	В	В	В	В	В
3.4.1.	Демонтаж старого обладнання	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.4.2.	Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.4.3.	Проведення процедури закупівлі устаткування				3	В,О	У	В	У	3
3.4.3.1	прально-прасувального комплексу				3	В,О	У	В	У	
3.4.3.2	вагонів-білизнозів				3	В,О	У	В	У	
3.4.3.3	миючих засобів				3	В,О	У	В	У	
3.4.4	Монтаж устаткування, систем водопідготовки				3	У	В,О	У	В	
3.4.5	Оптимізація та підготовка персоналу				3		У		У	В,О

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.4.6	Пусконаладжувальні роботи прально-прасувального комплексу	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.5.	Модернізація прально-прасувального комплексу Харкова	3	У		В,О	В	В	В	В	В
3.5.1.	Демонтаж старого обладнання	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.5.2.	Реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій	3	У		В,О	В	В	В	В	
3.5.3.	Проведення процедури закупівлі устаткування				3	В,О	У	В	У	3
3.5.3.1	прально-прасувального комплексу				3	В,О	У	В	У	
3.5.3.2	вагонів-білизнозів				3	В,О	У	В	У	
3.5.3.3	миючих засобів				3	В,О	У	В	У	
3.5.4	Монтаж устаткування, систем водопідготовки				3	У	В,О	У	В	
3.5.5	Оптимізація та підготовка персоналу				3		У		У	В,О
3.5.6	Пусконаладжувальні роботи прально-прасувального комплексу	3	У		В,О	В	В	В	В	
4.	Фаза завершення	3	У		В,О	В	В	В	В	В
4.1.	Налагоджування збутової мережі для реалізації надлишкових потужностей	3	У		В,О	В	У	У	У	
4.2.	Оцінка результатів і підведення підсумків	3	У		В,О	В	В	В	В	В
4.3.	Завершення проекту та здача робіт	3	У		В,О	В	В	В	В	В

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

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

Наявність єдиної структури для всіх проектів портфеля АТ «Укрзалізниця» дозволяє оцінити потреби в ресурсах і більш якісно планувати ресурси всього підприємства.

RBS-структура представлена на рис. 3.4. Вона показала, що у проекті задіяні всі види ресурсів: трудові та матеріальні ресурси, обладнання.

Таким чином, проведена за всіма напрямками структуризація проекту формує необхідну інформацію для подальшого планування і контролю його строків, ресурсів і затрат за часом і ресурсам.

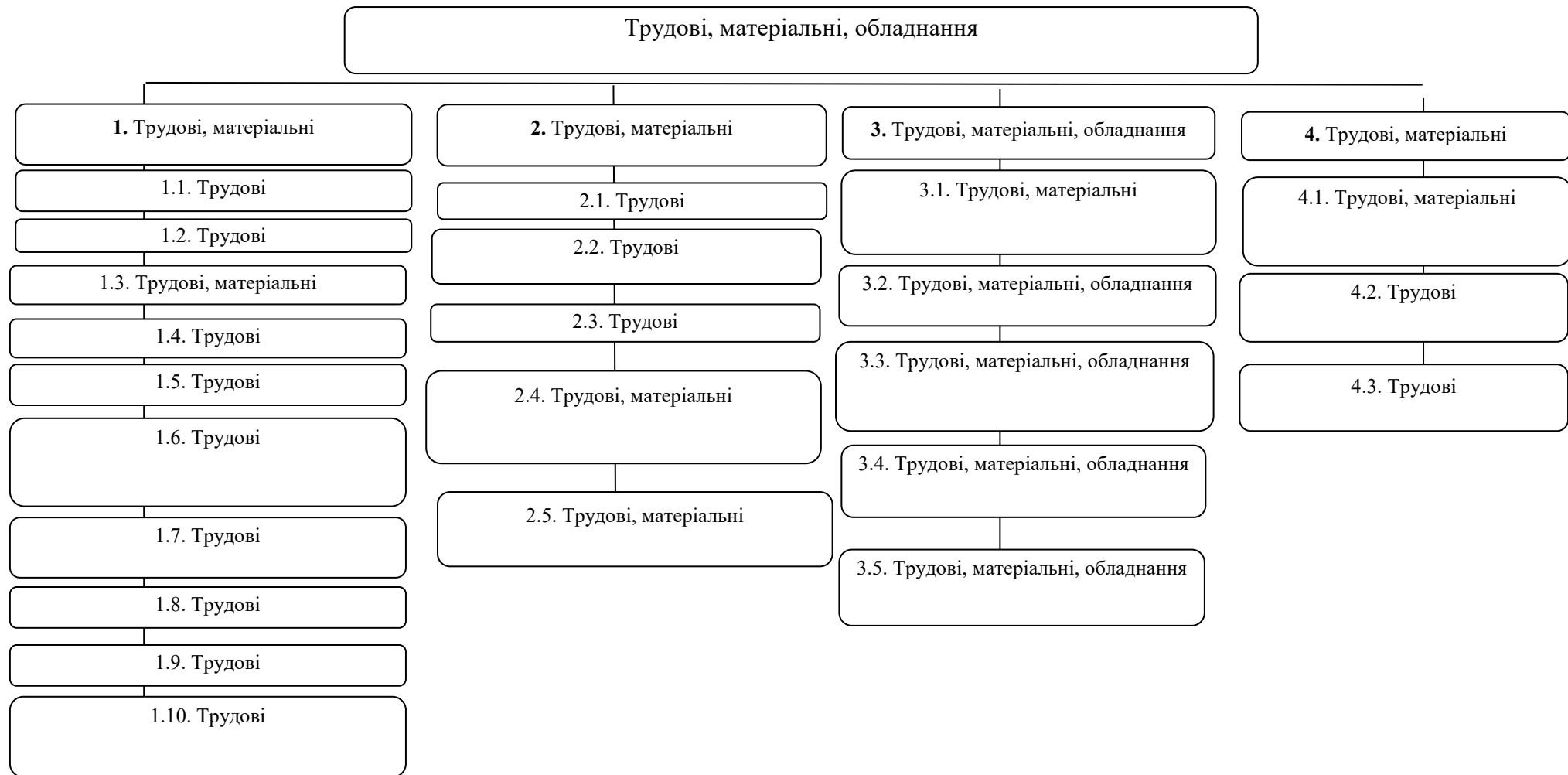


Рис. 3.4. RBS-структура проекту

3.2. Формування основних планових рішень і документів по проекту

3.2.1. Календарне планування. Управління часом в проекті включає процеси, необхідні для забезпечення своєчасного завершення проекту:

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

Найбільш складним при календарному плануванні є визначення тривалості кожної роботи. Після побудови структури мережі і виконання оцінок тривалості робіт, проект містить все необхідне для розрахунку календарного графіка [17].

Календарний графік (діаграма Ганта) – горизонтальна лінійна діаграма [18], на якій завдання проекту представлені протяжними в часі відрізками, датами, що характеризуються, початком і закінченням робіт представлений на рис. 3.5.

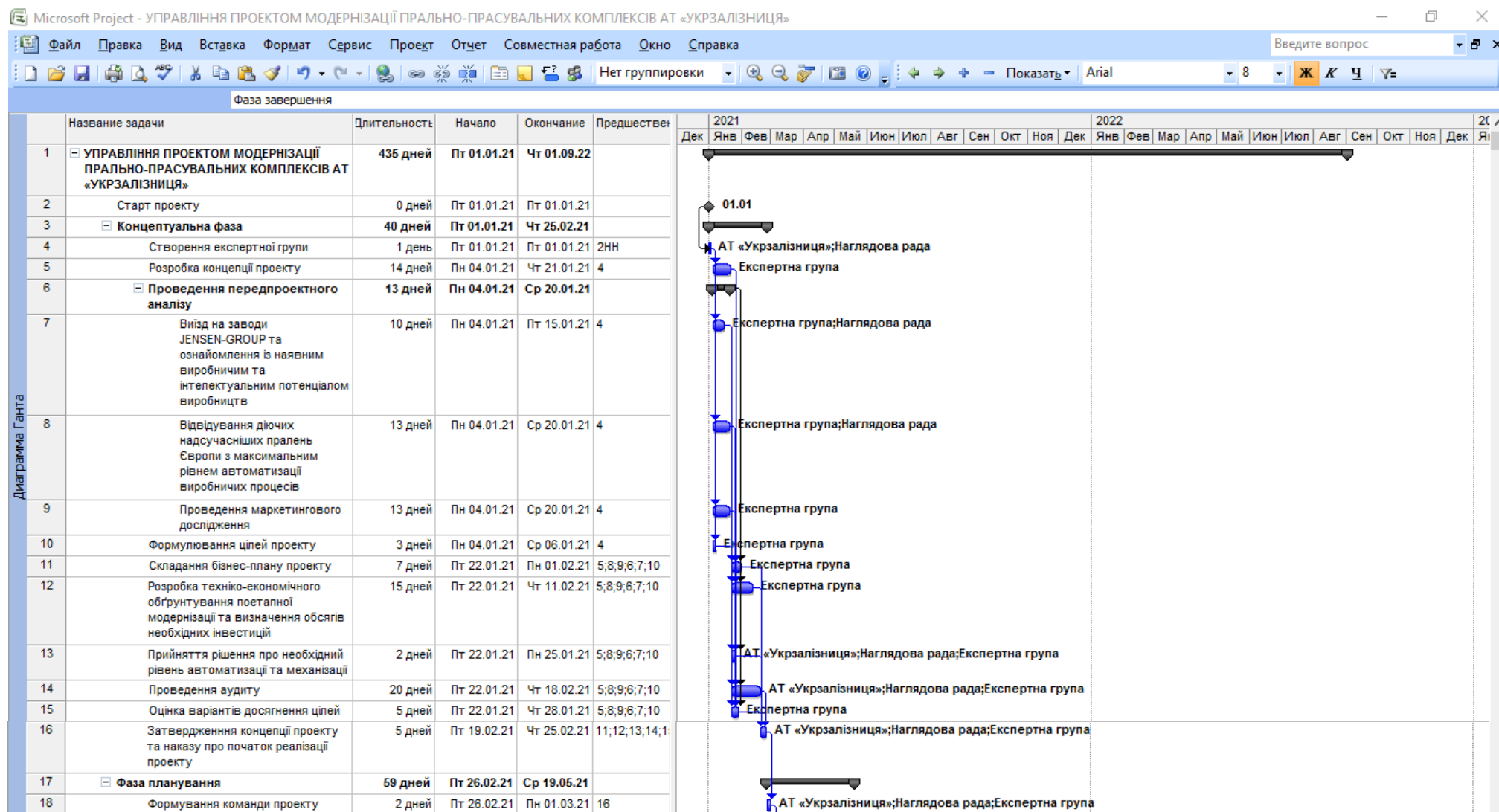


Рис. 3.5. Діаграма Ганта

Цей графік дає чітку і зрозумілу картину проекту в прив'язці до тимчасової шкали. Побудова діаграми Ганта виконана із застосуванням спеціалізованого програмного продукту – MS Project 2007 Pro. Графік є робочим інструментом для управління. Комплекс робіт був визначений з врахуванням всіх можливих робіт в проекті, починаючи з нижнього рівня робіт.

Календарний план проекту включає дати планового старту і очікуваного фінішу по кожній окремій роботі, ресурс по кожній роботі. На діаграмі Ганта завдання проекту представлені протяжними в часі відрізками.

Управління часом проекту включає в себе процеси, які необхідні для того щоб забезпечити своєчасне виконання проекту. Для цієї задачі проектною командою буде використовуватись «Календар» у програмі MS Project (рис. 3.6).

Наступним етапом є визначення критичного шляху для проекту. Для цього на підставі наявних вхідних даних проведена процедура прямого і зворотного проходу по мережі і обчислена вихідна інформація. Для здобуття прийнятних з точки зору цілей проекту термінів його завершення розроблена оптимізація шляхом скорочення термінів виконання окремих завдань (регулювання ресурсами) або зміни залежностей (наприклад, виконання декількох робіт паралельно). Сітьовий графік представлений на рис. 3.7.

3.2.2. Ресурсне планування. Основне завдання управління ресурсами полягає в забезпеченні їх оптимального використання для досягнення кінцевої мети управління проектом – формування результату проекту із запланованими показниками.

У проекті ми розглядаємо трудові і матеріально-технічні ресурси. Ресурс співвідноситься з певними роботами, що виконуються в запланованій послідовності, а не з проектом в цілому. Тому основними завданнями управління ресурсами є:

- оптимальне планування ресурсів;
- управління матеріально-технічним забезпеченням.

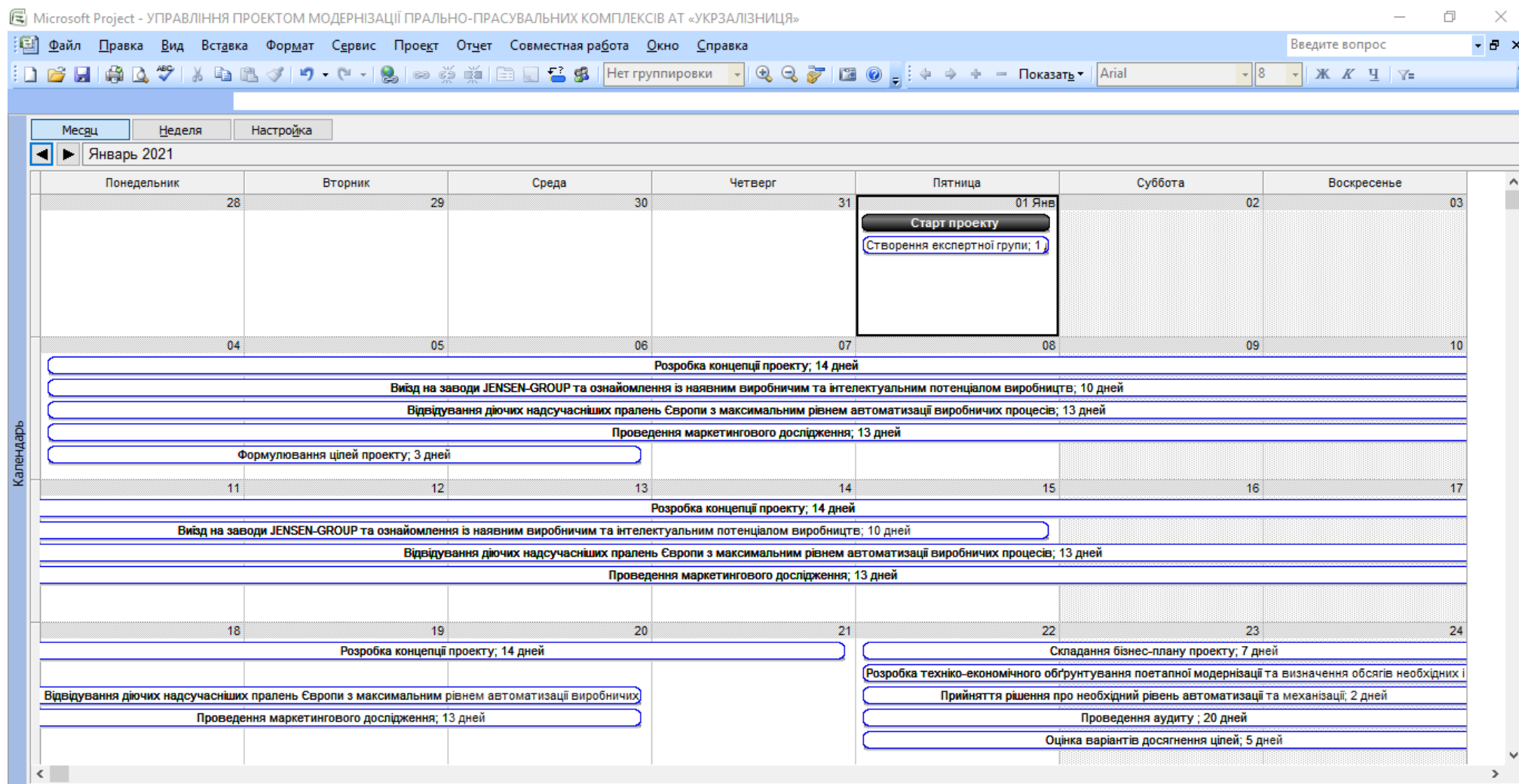


Рис. 3.6. Календар у програмі MS Project (фрагмент)

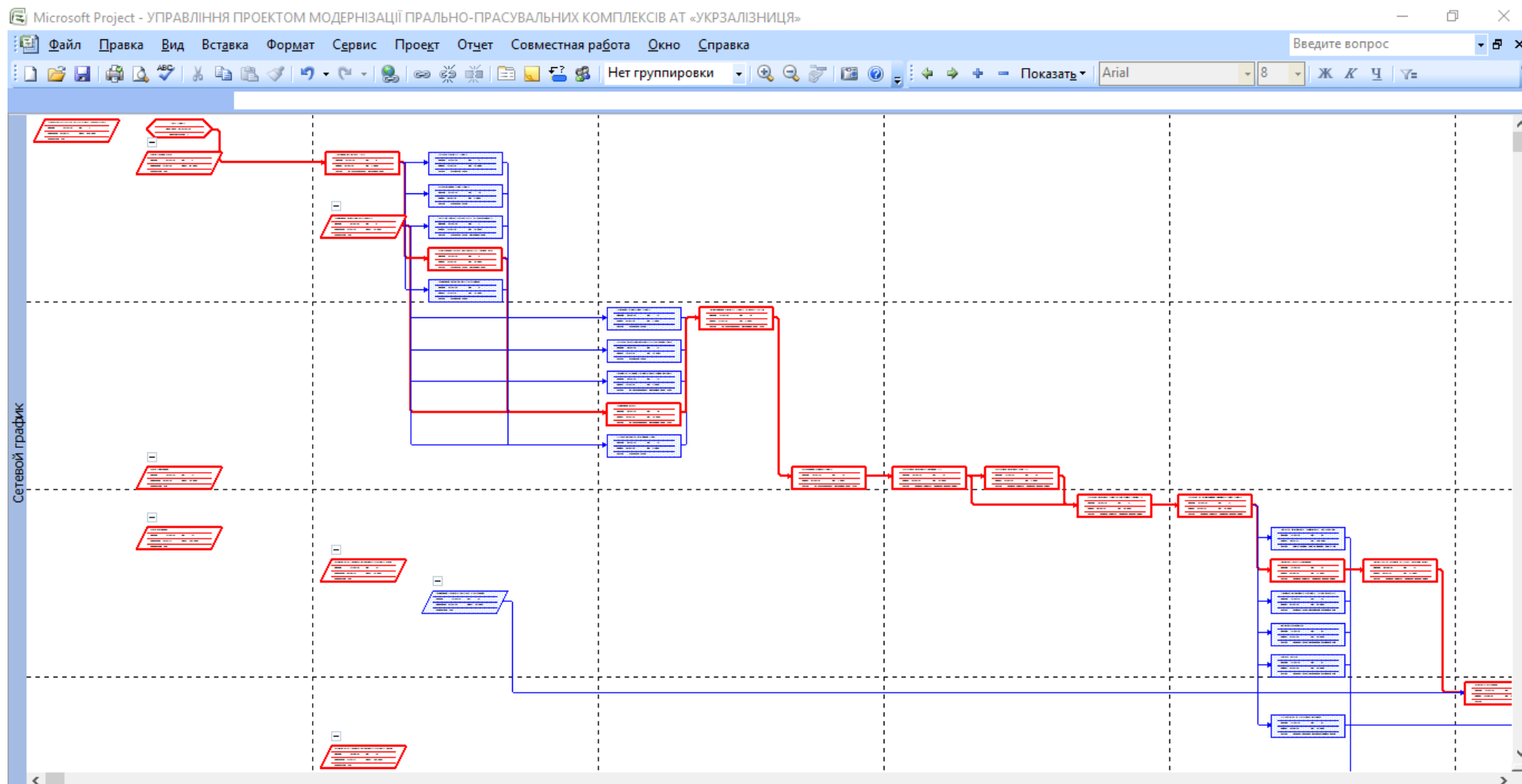


Рис. 3.7. Сітьовий графік проекту

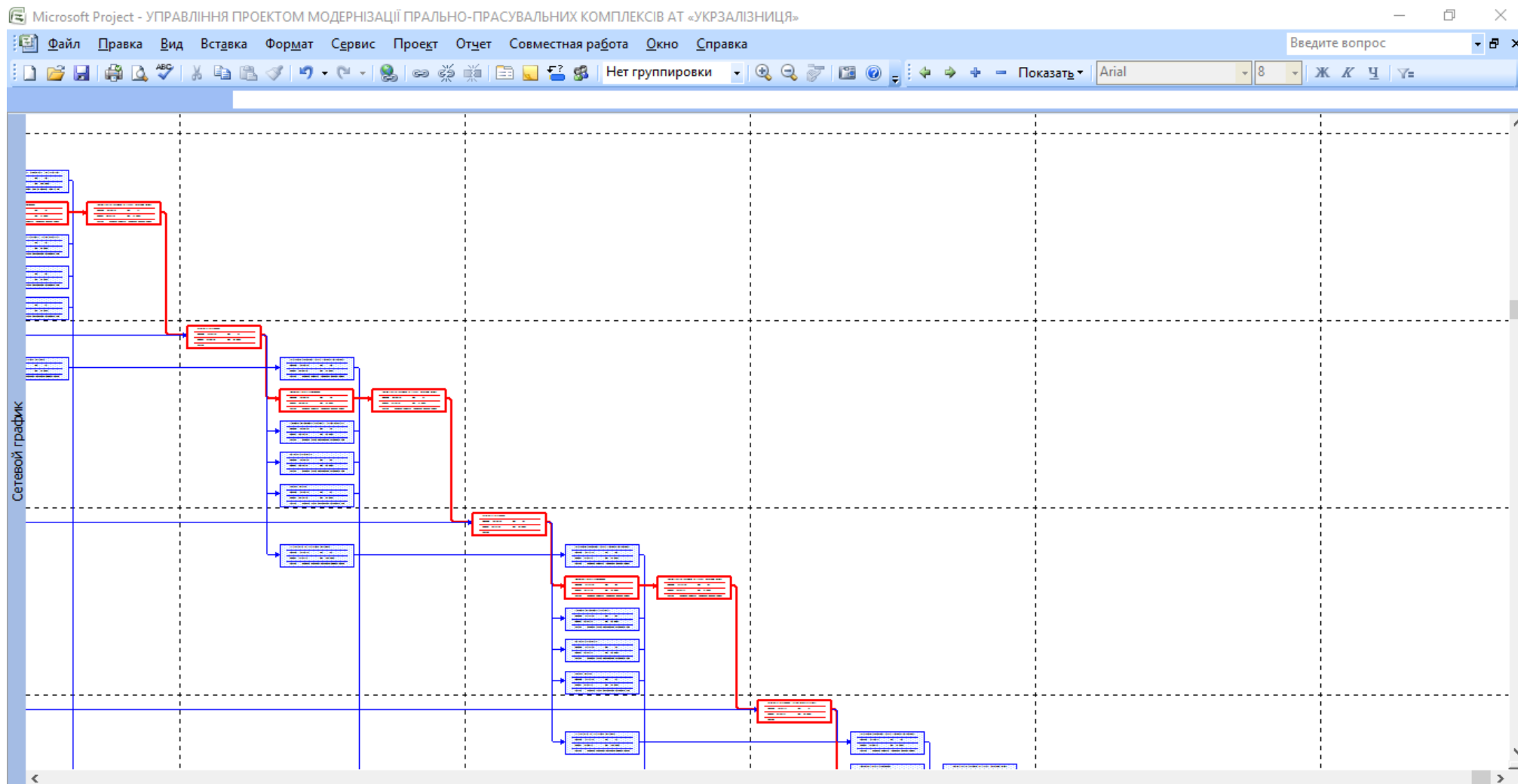


Рис. 3.7. Сітьовий графік проекту (продовження)

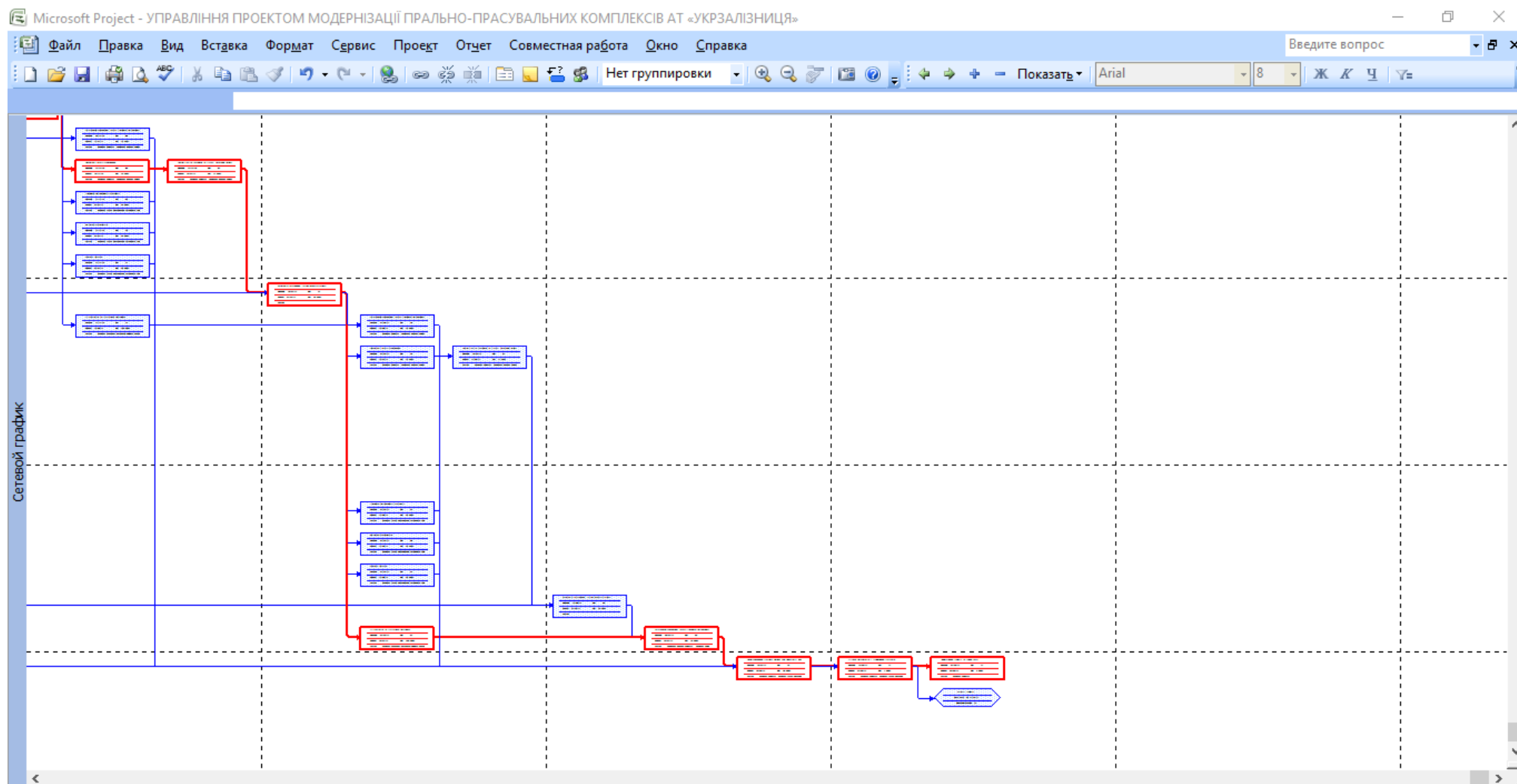


Рис. 3.7. Сітьовий графік проекту (продовження)

Структурна модель управління ресурсами складається з наступних компонентів: планування, регулювання, контроль.

Важливою складовою процесу управління ресурсами є організація закупівель і постачань ресурсів.

Для всіх трудових ресурсів призначений стандартний календар використання робочого часу.

Лист ресурсів розроблено в програмі MS Project, який включає трудові ресурси (рис. 3.8).

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц
1	Керівник проекту	Трудовой		К		100%
2	Наглядова рада	Трудовой		Н		100%
3	Експертна група	Трудовой		Е		100%
4	Керівник групи матеріально-технічного забезп	Трудовой		К		100%
5	Керівник з модернізації прально-прасувально	Трудовой		К		100%
6	Начальник фінансово-економічного відділу	Трудовой		Н		100%
7	Головний інженер проекту	Трудовой		Г		100%
8	Керівник напрямку оптимізації роботи персон	Трудовой		К		100%
9	ВЧ-1 Київ	Трудовой		В		100%
10	ВЧ-7 Харків	Трудовой		В		100%
11	ВЧД-3 Одеса	Трудовой		В		100%
12	ВЧД-8 Львів	Трудовой		В		100%
13	АТ «Укрзалізниця»	Трудовой		А		100%
14	ВЧД-6 Чернівці	Трудовой		В		100%
15	ВЧД-7 Запоріжжя	Трудовой		В		100%
16	ВЧД-11 Дніпро	Трудовой		В		100%
17	ВЧД-13 Миколаїв	Трудовой		В		100%
18	ВЧД-14 Ковель	Трудовой		В		100%

Рис. 3.8. Лист ресурсів MS Project

Вартість матеріальних ресурсів була визначена на основі кошторисної вартості матеріалів, вартості придбаних матеріалів.

Після планування ресурсів розробляється проектно-кошторисна документація на основі якої створюється система договорів.

В результаті проведених заходів, отримані:

- генеральний зведений план проекту. В ході реалізації проекту зведений план може використовуватися для доповідей вищому керівництву;
- функціональна матриця, що визначає побудову взаємин між елементами структури проекту і організацією, що визначають рівні відповідальності дійових осіб, позначених у вікнах матриці за допомогою кодів;
- робочий календарний мережевий графік, який включає по кожній роботі тимчасові і ресурсні оцінки. На основі цього графіка надалі створюється система наряд-завдань, де кожне завдання конкретизоване за часом і ресурсам.

РОЗДІЛ 4

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ

4.1. Моніторинг і контроль проекту

Даний проект передбачає повну модернізацію та збільшення потужності прально-прасувальних комплексів «Пасажирської компанії» АТ «Укрзалізниця», впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів за рахунок переходу на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні, що на відміну від існуючих морально та фізично зношених на 99%, дозволяє збільшити питому продуктивність обладнання в 4-5 разів, знизити завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищити якість обробки білизни, її термін служби в 3 рази, створити комфортні та безпечні умови праці, підвищити престиж професії та підприємства в цілому.

4.1.1. Моніторинг. Одержання інформації в проекті здійснюється з трьох основних джерел:

- адміністративна статистика;
- конкурентна розвідка;
- людина.

Техніка накопичення і аналізу інформації:

- аналіз показників поточних результатів;
- порівняння показників з відкритими даними фондів;
- врахування суб'єктивних оцінок учасників проектів.

Перед початком збору інформації з офіційних документів, для потреб комплексного аналізу і діагнозу життєдіяльності прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця», самі документи класифікуються таким чином:

- тип інформації, що підлягає аналізу;
- масштаби фактичної діяльності;

- спосіб збереження інформації;
- ступінь обробки інформації.

Тип інформації отриманий з документів, що підлягає аналізу розрізняють за змістом, формою і способом кваліфікації.

Адміністративна статистика. Ділова документація ділиться на наступні типи:

- у сфері організації:
 - її схема;
 - нормативи трудової діяльності;
 - спільні інструкції;
 - системи інформації і телекомунікації;
 - нормативні акти;
- у сфері економіки:
 - оперативні і стратегічні програми;
 - програми економічного аналізу;
 - результати маркетингових досліджень;
 - концепції розвитку прально-прасувального комплексу;
- у сфері фінансово-бухгалтерської документації:
 - рівень заборгованості;
 - фінансові прибутки;
 - зв'язки з банківською системою;
 - баланс АТ «Укрзалізниця»;
 - витрати і прибутки від діяльності прально-прасувальних комплексів

АТ «Укрзалізниця»;

- у сфері персоналу:
 - особисті справи;
 - анкетні дані;
 - ступінь і масштаби професійної підготовки і розвитку кадрів.

Масштаби фактичної діяльності охоплюють той період часу, який описується в документації, щодо всієї компанії, її підсистем і ланок аж до окремого працівника.

Спосіб збереження інформації:

- на жорстких дисках комп'ютерів;
- інших електронних носіях;
- у хмарі.

Ступінь обробки інформації:

- первинна інформація;
- готові дані;
- частково оброблені дані;
- скомбіновані дані (зібрані в таблицю або графік);
- інформація у вигляді остаточних висновків.

Для легкості ведення бухгалтерського обліку задіяна програма «1С-бухгалтерія». Для ведення проекту, що реалізується задіяні програми Project Expert, Microsoft Project.

Конкурентна розвідка. Для нагляду за процесом реалізації проекту, використовується порівняння показників прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця» з відкритими даними, що полягає в прагненні не відстати від конкурентів, шляхом запозичення їх кращих практик.

Частота моментів спостережень – наприкінці кожної з фаз проекту.

Людина. Для отримання потрібної інформації від людей (співробітників, підлеглих, членів команди проекту, профспілки співробітників, співробітників прально-прасувальних комплексів) окрім спільних оперативних засідань, використовується «техніка довірчої бесіди» – розмова на суто обмежену тему по предмету досліджень, тобто, цілеспрямованою бесідою в безпосередньому контакті між дослідником і респондентом з метою здобуття інформації.

Метою довірчої бесіди є ознайомлення з внутрішньою атмосферою в колективі, з факторами, що зашкоджують продуктивній праці і своєчасному

виконанню завдань, спільним достатком проекту, з його істотними сторонами, з рівнем зв'язків з оточенням, з його проблемами, дисфункціями та інше. Місце проведення бесід – довільне.

4.1.2. Контроль проекту. У зв'язку з великим обсягом проекту, функції контролю за ходом виконання робіт і координації зусиль всіх виконавців здійснюватиме наглядова рада АТ «Укрзалізниця», один раз на місяць вона буде звітувати керівництву АТ «Укрзалізниця».

До контролю проекту віднесено:

- контроль розкладу;
- контроль витрат;
- контроль якості;
- контроль реагування на ризикові події.

Контроль розкладу.

Входи:

- календарний план проекту;
- звітність про виконання від працівників проекту;
- запити на зміни від наглядової ради або членів команди проекту;
- план управління розкладом.

Методи і засоби:

- система контролю змін розкладу;
- оцінка ступеня виконання;
- додаткове планування;
- програмний продукт MS Project.

Виходи:

- модифікація календарного плану;
- коригувальні дії;
- засвоєні уроки.

Контроль витрат.

Входи:

- базова вартість;
- подача звітності про виконання;
- запити на зміни;
- план управління вартістю.

Методи і засоби:

- система контролю змін вартості;
- визначення ступеню виконання;
- додаткове планування;
- комп'ютерні методи.

Виходи:

- переглянуті кошториси витрат;
- модифікації бюджету;
- коригувальні дії;
- оцінка витрат по завершенню;
- засвоєні уроки.

Контроль якості.

Входи:

- результати робіт;
- план управління якістю;
- опис процедур;
- списки об'єктів контролю.

Методи і засоби:

- відгуки зацікавлених сторін проекту;
- діаграми Парето;
- статистичні вибірки;
- будівництво блок-схем;
- аналіз тенденцій.

Виходи:

- удосконалення якості;

- рішення о прийманні;
- поправки директив;
- кінцеві списки об'єктів контролю;
- корегуючи дії по покращенню контролю якості;

Контроль реагування на ризикові події.

Входи:

- додаткове визначення ризику;

Методи і засоби:

- оперативне реагування;
- додаткові заходи по зниженню ризиків.

Виходи:

- корегуючи дії;
- модифікація плану управління ризиками.

Для моніторингу якості побудована причинно-наслідкова діаграма Ісікави (рис. 4.1).

Результат процесу побудови причинно-наслідкової діаграми Ісікави залежить від чисельних чинників, між якими існують стосунки типу «причина-результат». Структуру або характер цих багатофакторних стосунків можна визначити завдяки систематичним спостереженням. Важко вирішити складні проблеми, не знаючи цієї структури, яка є ланцюгом причин і результатів. Діаграма причин і результатів – засіб, що дозволяє виразити ці зв'язки в простій і доступній формі.

Ця діаграма дозволяє проводити пошук причин дефектів без ризику упустити яку-небудь з них. Нині діаграма використовується у всьому світі і відома як діаграма Ісікави [28].

Для побудови причинно-наслідкової діаграми необхідно підібрати максимальну кількість чинників, що мають відношення до характеристики, яка вийшла за межі допустимих значень. При цьому рекомендується використовувати формулу «6М».



Рис. 4.1. Діаграма Ісікави

«6М» = material (матеріал) + machine (машина) + man (людина) + method (метод) + milieu (середовище) + monitoring (контроль).

Man (Людина) – причини, пов'язані з людським чинником;

Machines (Машина, устаткування) – причини, пов'язані з устаткуванням;

Materials (Матеріали) – причини, пов'язані з матеріалами;

Methods (Методи, технологія) – причини, пов'язані з технологією роботи, з організацією процесів;

Measurements (Виміри) – причини, пов'язані з методами виміру.

Media (Середовище) – вплив чинників зовнішнього середовища, у т.ч. температура, вологість повітря, електричні і магнітні поля і так далі.

В результаті дослідження проблеми порушення якості при модернізації прально-прасувальних комплексів АТ «Укрзалізниця», отримано, що причинами настання цієї проблеми можуть бути:

1. Матеріали:

- несвоєчасне постачання матеріалів;
- пошкодження матеріалів при транспортуванні;
- порушення при зберіганні обладнання;
- розкрадання матеріалів.

2. Устаткування:

- похибки при виборі устаткування;
- затримки в постачанні обладнання;
- порушення процедури монтажу, порядку установки.

3. Людина:

- низька компетентність з проектного менеджменту;
- недостатня кваліфікація робочих;
- несумлінність підрядників;
- загострення пандемії Covid-19, введення карантину;
- конфлікти в команді;
- хвороби ключових виконавців проекту, що викликає затримку.

4. Вимірювання:

- порушення правильної послідовності монтажу
- помилки проектування
- помилки в робочій документації.

5. Середовище:

– загострення пандемії Covid-19, що спричинить затримки в реалізації, зниження прибутків;

- зростання цін;
- не сприятливі соціально-економічні умови.

6. Контроль:

- бюрократія, що призведе до затримок в реалізації;
- не своєчасний або формальний моніторинг;
- недолік інформації.

4.2. Особливості оперативного управління проектом

Найбільш критичним показником у даному проекті є якість, тому що головний, як результат (продукт проекту), так і ресурс цього проекту це працездатні енергоефективні модернізовані прально-прасувальні комплекси АТ «Укрзалізниця». Управління якістю буде здійснюватись таким чином. Управління якістю проекту включає процеси, необхідні для забезпечення найбільш ефективного використання методів управління якістю та моніторинг проекту.

Входи:

- план управління якістю;
- результати оцінки якості;
- контрольні списки;
- інформація о виконанні робіт.

Методи і засоби:

- методи статистичного управління якістю;

- цикл «PDCA»;
- методи навчання;
- мотивація;
- умови праці;
- моніторинг.

Виходи:

- результати контролю управління якістю;
- затвердження виправлених дефектів;
- базовий план по управлінню якістю (оновлення);
- рекомендовані коректуючі дії;
- рекомендовані попереджувальні дії;
- запрошені зміни;
- рекомендоване виправлення дефектів;
- план управління проектом (оновлений).

4.3. Case-приклад оперативного управління проектом

При реалізації проекту виникла проблема, яка пов'язана із зривом термінів виконання з пусконалагоджувальних робіт при модернізації прально-прасувального комплексу Львову.

Оперативне управління матиме такий вигляд:

Входи згідно плану проекту:

- а) пусконалагоджувальні роботи повинні бути виконані до 12.01.2021 року;
- б) затримка становить 5 календарних днів;
- в) зміна всього плану робіт з монтажу обладнання приведе до зміни дати здійснення пусконалагоджувальних робіт і відстрочить строки закриття проекту на 5 днів.

Додаткова інформація:

а) із-за несвоєчасного виконання робіт по монтажу обладнання під загрозою зриву є налагодження всієї роботи за проектом, тому що тоді неможливо здійснювати роботу із пробного запуску та пусконалагоджувальних робіт;

б) можливості найняти іншу підрядну організацію для завершення монтажних робіт, яка може теоретично вкластися в термін, немає, так як всі матеріали та обладнання, необхідні для виконання робіт знаходяться у «старих» підрядників, а також частково сплачені їх послуги по монтажу, які входять у вартість обладнання. Вивільнення цих ресурсів призведе до ще більшого запізнення за графіком;

в) передплату за обладнання, монтаж та пусконалагоджувальні роботи здійснено.

Методи і засоби:

- а) технічні знання і навички менеджера проекту;
- б) оперативні зустрічі з представниками постачальника;
- в) спільні навички управління з представниками постачальника.

Виходи.

Результати:

- а) залучити за рахунок постачальника організації більшу кількість робітників з монтажу обладнання;
- б) за рахунок постачальника організувати роботи в дві зміни.

Запити на зміни: зміна кінцевих розрахунків по контракту з організацією-постачальником обладнання.

Подання звітності про виконання.

Входи:

- а) план проекту;
- б) результати робіт.

Методи і засоби:

- а) аналіз відхилень якості: якість монтажу обладнання не змінилася;

б) аналіз відхилення часу: відхилення від дати завершення монтажу обладнання не зміниться, або якщо зміниться, то не вплине на загальний термін реалізації проекту;

в) аналіз ресурсів: додаткові ресурси не потрібні, так як умови взаємодії з організацією-постачальником, що здійснює монтажні роботи, в разі затримки прописані в договорі, та всі додаткові втрати несе підрядник. Тобто за контрактом передбачена передача ризику іншій стороні, якою є організація-постачальник;

г) аналіз кошторисної вартості виконаних робіт: не змінна, так як всі ризики передані за контрактом другій стороні, тобто організації-постачальнику, і він одноосібно несе втрати; у випадку невдачі, сума штрафних санкцій дорівнює сумі притягнення додаткових ресурсів.

д) методи і засоби поширення інформації: лист до фірми що здійснює монтаж поставки та обладнання з нагадуванням про договірні обов'язки та штрафні санкції в разі виникнення затримки.

Виходи. Звіт про виконання:

а) строки робіт по монтажу обладнання не змінюються;

б) якість робіт не змінюється;

в) кінцева вартість робіт не змінюється завдяки тому, що в контракті передбачено, що ризики бере на себе організація-постачальник, що здійснює роботи.

Всі учасники проекту задоволені.

Змін в календарному плану проекту на діаграмі Ганта не відбудеться, а зміниться тільки навантаження трудових ресурсів, так як в випадку затримки за графіком працівники організації-постачальника надолужать графік, працюючи в 2 зміни.

ВИСНОВКИ

Магістерська робота присвячена проекту щодо модернізації та збільшення потужності пральних комплексів, що дасть змогу отримувати дохід з надання послуг стороннім організаціям та підвищить якість постільної білизни. Планується відновлення (капітальний ремонт) 4-х прально-прасувальних комплексів (Київ, Львів, Одеса та Харків) та 4-х вагонів-білизовозів, що забезпечить безперебійний процес своєчасного екіпірування пасажирських поїздів постільною білизною.

На основі проведеного аналізу, побудовано дерево проблем прально-прасувального комплексу. Як відомо, для вирішення проблеми, необхідно вирішувати не проблему та наслідки, а причини.

На основі аналізу виявлено основні причини:

1. Світові глобалізаційні процеси викликали стрімку інтернаціоналізацію залізничного транспорту.
2. Брак інвестицій на розвиток.
3. Зменшення фінансування.
4. Відсутність систем водо підготовки та високоякісних миючих засобів.
5. Пріоритетність інших проектів розвитку.
6. Відсутність ініціатора модернізації прально-прасувального комплексу.
7. Відсутність в Україні інституту меценатів, спонсорів і філантропів, які б підтримували розвиток залізничної галузі.

Здійснено маркетингові дослідження задоволеності споживачів послугами прально-прасувальних комплексів. В результаті анкетування отримано, що:

1. Переважна більшість пасажирів (71%), не задоволена якістю білизни у потягах.
2. Практично всі пасажирів стикалися з такими проблемами, як зношена білизна 32%; брудна білизна 12%; білизна з плямами 12%; волога білизна 11%. Також 13% користувачів вважають ціну за користування білизни зависокою.

3. 87% пасажирів вважають, що прально-прасувальний комплекс «Пасажирська компанія» АТ «Укрзалізниця» вимагає модернізації.

Метою дослідження є обґрунтування та розробка проекту модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Об'єктом дослідження є процес модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Предметом дослідження є методи та принципи управління проектом модернізації прально-прасувального комплексу АТ «Укрзалізниця».

Продукт проекту – модернізований прально-прасувальний комплекс на АТ «Укрзалізниця» з удосконаленими характеристиками функціонування: збільшеною питомою продуктивністю обладнання в 4-5 разів, зниженням завантаження людських ресурсів в 2-3 рази, підвищеною якістю обробки білизни та підвищенням її терміном служби в 3 рази.

Досліджено два альтернативні проекти.

Варіант 1: Період окупності досягається за рахунок скорочення витрат через закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій, реалізації надлишкових потужностей прання на 23% або в середньому 15,3 т/доба на Київській, Харківській, Одеській та Львівській філіях та збільшення вартості білизни на 5 грн. за комплект за рахунок підвищення якості.

Потенційними ринками для реалізації надлишкових потужностей можуть бути: готелі, військові частини, ресторани; дитячі табори; лікарні;

Варіант 2: Період окупності досягається за рахунок скорочення витрат через закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій та оптимізації (зменшення) обсягів споживання енергоресурсів на 40 % для прання 1 кг білизни.

Як видно із кількісної інтегральної оцінки варіантів альтернативних проектів, перший проект має найбільший бал і, таким чином, має більшу життєздатність і тому цей проект є найбільш перспективним та приймемо його до

реалізації.

Розроблено дерево цілей проекту, до головних з яких відносяться:

1. Повне технічне переозброєння та модернізація матеріально-технічної бази основних пральних комбінатів УЗ (Київ, Харків, Одеса, Львів), консолідація об'ємів та підвищення ефективності.

2. Впровадження на всіх пральних комбінатах найсучасніших світових технологій прання, механізації та автоматизації технологічних процесів, створення комфортних та безпечних умов праці, підвищення престижу професії та підприємства в цілому.

3. За рахунок значного зменшення використання енергоносіїв, застосування систем автоматизації технологічних процесів, підвищення продуктивності обладнання та виробітки зменшення собівартості обробки постільних речей мінімум в 2 рази.

4. Збільшення життєвого циклу постільних речей в 2-5 разів за рахунок використання якісної білизни, «лагідної» хімії, водопідготовки сучасного обладнання та режимів обробки;

5. Зменшення кількості задіяного персоналу (наприклад: Харків-144, Київ-360) мінімум в 2 рази;

6. Перехід на обробку білизни в тунельних пральних та швидкісних прасувальних лініях на сучасному енергозберігаючому та високопродуктивному обладнанні.

7. Підвищення виробітки обробки майна з 100 кг/люд до 400-500 кг/люд в зміну (рис 2.1);

8. Скорочення витрат на використання енергоносіїв на 40% та собівартості на 50%.

На основі проведеного аналізу виробників обладнання прально-прасувальних комплексів, серед яких основними є компанії Lavatec, Lavamac, Jensen, Girbau, обрано компанію JENSEN-GROUP, яка є світовим лідером потужностей та ефективності обладнання. Основними показниками при обрані

постачальника є потужність прання, а саме: фактична - 85 т/добу, прогнозна – 152 т/добу, надлишкова потужність – 67 т/добу.

Інноваціями проекту є впровадження системи RFID – це радіочастотні позначки на білизні. Перевагою цієї технології є те, що вона передбачає відсутність людського фактора у процесі ідентифікації, це у свою чергу виключає помилки. Для зчитування RFID – радіочастотних позначок використовуються два види пристроїв: портативний зчитувач та стаціонарна рамка-зчитувач.

На основі проведеного SWOT-аналізу зроблено висновок, що проект має достатньо сильні внутрішні сторони та можливості і є комерційно привабливим.

Очікувана концептуальна кошторисна вартість проекту складає 656 млн. грн.

Розроблено фінансово-економічний аналіз проекту. Прогнозований дохід проекту складає 825 млн. грн. на рік. Дохід складається із доходу від продажу білизни АТ «Укрзалізниця» - 600 млн. грн. та доходу від надання послуг прання білизни потенційним ринкам для реалізації надлишкових потужностей (готелі, військові частини, ресторани, дитячі табори, лікарні) - 225 млн. грн.

Перемінні витрати складають 0,67 млн. грн. на рік, умовно-постійні витрати - 56,08 млн. грн. на рік, амортизація - 16,15 млн. грн. на рік.

Отримано показники ефективності проекту:

$NPV = 2954,81$ тис. грн. на рік

$IRR = 56,2\%$

$DPI = 5,64$ разів

Термін окупності (PBP) = 3,75 років.

Показники свідчать про достатню прибутковість проекту та доцільність його реалізації.

На основі побудованої карти ризиків визначено, що до неприйнятних ризиків, які вимагають першочергової уваги та попередження відносяться: ризик відсутності повноцінного ринку збуту, що має забезпечувати реалізацію надлишкового об'єму послуг; затримка у реалізації проекту з причини надмірної

бюрократизації. Основні ризики в його реалізації контрольовані усередині АТ «Укрзалізниця», або їх вплив незначний.

Представлено WBS-структуру робіт, яку побудовано на основі фаз життєвого циклу проекту. Найбільш трудомісткою є фаза виконання.

Представлено деталізацію фази виконання, до якої входять: закриття Чернівецької, Ковельської, Дніпропетровської, Запорізької та Миколаївської філій та модернізація прально-прасувальних комплексів Києва, Львова, Одеси та Харкова. Модернізації кожного з комплексів складається з таких пакетів робіт, як: демонтаж старого обладнання, реконструкція будівель та споруд, технічне переоснащення інженерних мереж та комунікацій, проведення процедури закупівлі устаткування, монтаж устаткування, оптимізація та підготовка персоналу, пусконаладжувальні роботи.

В проекті приймають участь: замовник (АТ «Укрзалізниця»), наглядова рада від замовника, команда проекту, прально-прасувальні комплекси, що підпадають під модернізацію (ВЧ-1 Київ, ВЧ-7 Харків, ВЧД-3 Одеса-Головна, ВЧД-8 Львів) та прально-прасувальні комплекси, що підпадають під скорочення (ВЧД-7 Запоріжжя, ВЧД-11 Дніпро, ВЧД-13 Миколаїв, ВЧД-14 Ковель, ВЧД-6 Чернівці).

До складу команди проекту увійдуть: керівник проекту, керівник групи матеріально-технічного забезпечення, керівник з модернізації прально-прасувального комплексу, начальник фінансово-економічного відділу, головний інженер проекту, керівник напрямку оптимізації роботи персоналу.

Розроблено діаграму Ганта та сітьовий графік проекту, відповідно до яких термін реалізації проекту складає 1 рік 8 місяців.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Щодоби залізничники перуть понад 100 т постільної білизни. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://info.uz.ua/articles/shchodobi-zaluznichniki-perut-ponad-100-tonn-postilnoi-bilizni>.
2. Документи АТ «Укрзалізниця». – Електронний ресурс. – Режим доступу: https://www.uz.gov.ua/about/documents_jsc/.
3. Оборудование JENSEN – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://profitex.ua/product-category/prachechnoe-oborudovanie/oborudovanie-jensen/>.
4. JENSEN-GROUP – your partner for laundry automation. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.jensen-group.com/>.
5. Прасувальне обладнання для пральні та хімчистки від кращих виробників Європи – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://прачечное-оборудование.com.ua/uk/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5-%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/>.
6. Туннельная моечная машина Senking Jensen-Group – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.pngwing.com/ru/free-png-trmr>.
7. Обладнання RFID. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.vostok.dp.ua/ukr/catalog/uchet/rfid/>.
8. Пристрої та системи RFID – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://ua.etisoft.com.pl/propozytsiya/systemy-ta-prohramne-zabezpechennia/prystroi-ta-systemy-rfid>.
9. RFID-технологія – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://cnrmk.com.ua/?p=1162>.
10. Бардиш Г. О. Проектний аналіз [Текст] : підручник / Г.О. Бардиш. – К. : Знання, 2006. – 415 с. – ISBN 966-346-090-3.
11. Барроу К., Барроу П., Браун Р. Бізнес-план [Текст] : практичний

посібник: Пер. з 4-го англ. вид. / К. Барроу, П. Барроу, Р. Браун. – Київ : Знання, 2005. – 434 с. – ISBN 966-620-234-4.

12. Бреслав Е.П., Алгоритмы оценки экономической эффективности инвестиций для руководителей проектов [Текст] / Е.П.Бреслав // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2006. – №4 (20). – С. 88-101.

13. Бушуев С. Д., Морозов В. В. Динамическое лидерство в управлении проектами [Текст] : Монография / С.Д.Бушуев, В.В.Морозов. – К.: Украинская ассоциация управления проектами, 1999. – 312 с. – ISBN 966-7040-20-8.

14. Верба В. А. Проектний аналіз [Текст] : Підручник / В.А. Верба, О.А. Золотько. – К : КНЕУ, 2000. – 192 с. – ISBN 966-574-178.

15. Гитман Л. Дж. Основы инвестирования [Текст] : [пер. с англ.] / Лоренс Дж. Гитман. – Москва : Дело, 1997. – 991 с. : табл. – (Зарубежный экономический учебник). – Библиогр. в конце глав. – Предм. указ.: с. 972–991. – Пер. изд. : Fundamentals of investing / Lawrence J. Gitman, M. D. Joehnk. – ISBN 5-7749-0011-8.

16. Демченко Л.Д. Проектний аналіз [Текст] : теоретичні основи оцінки проектів / Л.Д.Демченко. Одеса: Фактор, 2006. – 416 с. – ISBN 978-966-438-151-

17. Дипроуз Д. Управление проектами [Текст] : монография: [пер. с англ.] / Д. Дипроуз. – М. : Эксмо, 2008. – 238 с. : рис. – (Высокий старт). – ISBN 978-5-699-22940-6.

18. Дубровина Л. А. Минимум управления, максимум управляемости [Текст]: руководителям б-к о Всеобщ. упр. на основе качества / Л. А. Дубровина. – М. : Гранд : ФАИР-пресс, 2004. – 399 с. – (Специальный издательский проект для библиотек). – ISBN 5-8183-0635-6.

19. Колосова Е.В. Методика освоенного объема в оперативном управлении проектами [Текст] / Е.В.Колосова, Д.А.Новиков, А.В.Цветков. – М.: ООО «НИЦ «Апостроф», 2000. – 156 с. – ISBN 5-94155-007-3.

20. Литке Х-Д., Кунов И. Управление проектами [Текст] : пер. с англ. / Х.-Д. Литке, И. Кунов. – 2-е изд., стереотип. – М. : Омега-Л, 2007. – 144 с. – (Просто!

Практично!). – Библиогр.: с. 135. – ISBN 978-5-365-00609-6.

21. Мазур И.И. Управление проектами. Справочное пособие [Текст] / И.И.Мазур, В.Д.Шапиро, Н.Г.Ольдерогге. М.: Омега-Л, 2007. – 664 с. – ISBN 978-5-370-00049-2.

22. Математические основы управления проектами [Текст] : [учеб. пособие по специальности «Менеджмент» / С. А. Баркалов и др.] ; под ред. В. Н. Буркова. – М. : Высш. шк., 2005. – 422 с. – ISBN 5-06-004133-6.

23. Методичні рекомендації до виконання магістерської роботи за спеціальністю «Управління проектами» [Текст] / Уклад.: Ю. П.Шаров, О. О.Копитько, В.Л.Пікалов, О. М.Гладка. – Дніпропетровськ: ДРІДУ НАДУ, 2007. – 32 с. – ББК 65.050.

24. Москвин В. А. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов [Текст] : рекомендации для предприятий и коммерч. банков / В. А. Москвин. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 351 с. – ISBN 5-279-02675-1.

25. Никифоров А. Д. Управление качеством [Текст] : [учеб. пособие] / А. Д. Никифоров. – М. : Дрофа, 2004. – 720 с. – (Высшее образование). – ISBN 5-7107-6970-3.

26. Николаева Т. Доходит [Текст] / Т.Николаева // Бізнес. – 2009. – №4. – С. 87–89.

27. Новиков О.А. Логистика. Учебное пособие [Текст] / О.А.Новиков. – М.: БИЗНЕС-ПРЕССА, 1999. – 304 с. – ISBN 5-9684-0288-1.

28. Раздорожный А. А. Управление организацией (предприятием) [Текст] : учебник / А. А. Раздорожный. – М. : Экзамен, 2006. – 638 с. – (Серия «Учебник для вузов»). – ISBN 5-472-02130-8.

29. Рач В.А. Критерії визначення появи фази формалізації продукту проекту в проектах розвитку нерухомості [Текст] / В.А.Рач, О.С.Шарова // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2006. – №3 (19). – С. 114–123.

30. Риск-анализ инвестиционного проекта [Текст] : учебник для студ. вузов / М.В.Грачева, С.Я.Бабаскин, И.М.Волков; Ред. М.В.Грачева. – М. :

ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 351 с. – ISBN 5-238-00292-0.

31. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) Третье издание, [Текст] : ANSI/PMI 99-001-2004. – Newtown Square: Project Management Institute, Inc., – 2004. – 401 с. – ISBN: 1-930699-77-8.

32. Управление инвестициями [Текст] в 2 т. Т. 1 / В.В.Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 1998. – 408 с. – ISBN 5-06-003516-6.

33. Управление инвестициями и инновациями [Текст] : межвуз. науч. сб. / Саратов. гос. техн. ун-т. – Саратов : СГТУ, 1997. – 110 с. : граф., табл. – ISBN 5-7433-0280-4.