

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Класичний фаховий коледж  
Кафедра технологій і управління

«До захисту допущено»

\_\_\_\_\_ Олена ЦИГАНЕНКО

(підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття освітнього ступеня бакалавр

зі спеціальності 073 Менеджмент  
освітньо-професійної програми Менеджмент

на тему: Управління якістю проекту створення продукту для підприємства

Здобувача (ки) групи Мз-91к  
(шифр групи)

Ляшенко Олександр Миколайович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ Олександр ЛЯШЕНКО  
(підпис)

Керівник викладач, к.е.н. Катерина ЗУБКО

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультант<sup>1)</sup>

\_\_\_\_\_ (посада, науковий ступінь, вчене звання Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Конотоп 2023**

Примітки:

1) Зазначається за наявності

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Класичний фаховий коледж  
Кафедра технологій і управління

ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_ Олена ЦИГАНЕНКО  
(підпис)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

## ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Здобувача (ки) групи МЗ-91 к інституту (центру) \_\_\_\_\_  
спеціальності 073 Менеджмент

Ляшенко Олександр Миколайович  
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Тема роботи: Управління якістю проекту створення продукту для підприємства

Затверджено наказом по КФК СумДУ № 02-III від 24 січня 2023 р.

Термін здачі здобувачем (кою) завершеної роботи 6 червня 2023 р.

**Вихідні дані до роботи:** нормативні й законодавчі акти, матеріали статистичної звітності, інструкції та положення, матеріали монографій, періодичних видань, підручників і навчальних посібників, дані фінансової звітності суб'єктів господарювання, організацій та установ тощо.

**Зміст основної частини роботи** (перелік питань для розроблення):

Дослідити теоретичні основи управління якістю проектів, зробити оцінку ефективності системи управління якістю проекту, розробити процедури «Управління невідповідностями проекту створення продукту» та проаналізувати економію підприємства після впровадження процедури.

Дата видачі завдання: 20 лютого 2023 р.

Керівник викладач, к.е.н. Катерина ЗУБКО

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультант<sup>1)</sup> \_\_\_\_\_

(посада, науковий ступінь, вчене звання Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийнято до виконання 20 лютого 2023р.

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Примітки:

1) Зазначається за наявності

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТІВ .....	7
1.1 Сучасна концепція управління якістю .....	7
1.2 Менеджмент якості проекту .....	14
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ ПрАТ «ЄВРОКАР».....	19
2.1 Організаційно-економічна характеристика ПрАТ «ЄВРОКАР».....	19
2.2 Аналіз системи управління якістю проекту.....	26
РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ НОВОГО ПРОДУКТУ НА ПРИКЛАДІ ПрАТ «ЄВРОКАР».....	31
3.1 Розробка процедури «Управління невідповідностями проекту створення продукту» на ПрАТ «Єврокар» .....	31
3.2 Економія підприємства після впровадження процедури «Управління невідповідностями проекту створення продукту».....	33
ВИСНОВКИ.....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	39

## АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня бакалавр  
на тему:

Управління якістю проекту створення продукту для підприємства

(назва кваліфікаційної роботи)

Ляшенко Олександра Миколайовича

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача(ки))

Обґрунтуванням актуальності теми є необхідність розробки заходів для забезпечення проекту управління системою організації досліджуваного підприємства.

Мета роботи полягає у розробці заходів щодо покращення системи проектного менеджменту організації.

Відповідно до мети, вирішувалися такі задачі:

- розглянути принципи сучасної концепції управління якістю;
- дослідити управління якістю проектами;
- проаналізувати систему управління якістю проекту;
- оцінити ефективність управління підприємством;
- розробити заходи, спрямовані на усунення проблем, пов'язаних із втратою часу через виникнення невідповідностей та розрахувати економію від запропонованих заходів.

При виконанні роботи використовувалися загальнонаукові принципи пізнання, методи системного та структурного аналізу, метод класифікації.

У результаті проведених досліджень встановлено, що концепція управління проектами охоплюють важливу складову у процесі розробки нового продукту. Використання гнучких підходів у розробці продукції це крок для підвищення конкурентоспроможності підприємства. Наявність системи управління якістю проекту створення продукту дозволяє з високим ступенем ефективності адаптувати їх під конкретні завдання та проекти розвитку.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є ПрАТ «Еврокар», основним видом діяльності, якого є виробництво та продаж автомобільних компонентів, зчеплень та стартерів.

Предмет досліджень система управління проектами організації.

Робота викладена на 42 сторінках, у тому числі включає 10 рисунків, 2 таблиці, список цитованої літератури із 23 джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ, ПРОЕКТ, УПРАВЛІННЯ, ЯКІСТЬ ПРОЕКТУ.

## ВСТУП

У сучасних умовах ринкової економіки однією з важливих проблем для організацій є управління різними типами та видами проектів.

Ефективне управління проектами – це взаємодія управлінських методів, організаційною структури та інформаційних систем планування.

Особливу актуальність при управлінні проектами має менеджмент якості проектів, оскільки саме якісний продукт в умовах сьогоднішніх реалій зможе виграти конкурентну боротьбу.

Менеджмент якості в рамках управління проектом – це сукупність управлінських методів, засобів та видів діяльності, які впливають на виконання вимог та очікувань клієнтів проекту до якості самого проекту та його продукції.

Метою бакалаврської роботи розробка заходів щодо покращення системи проектного менеджменту організації.

Завданнями роботи є:

- розглянути принципи сучасної концепції управління якістю;
- дослідити управління якістю проектами;
- проаналізувати систему управління якістю проекту;
- оцінити ефективність управління підприємством;
- розробити заходи, спрямовані на усунення проблем, пов'язаних із втратою часу через виникнення невідповідностей та розрахувати економію від запропонованих заходів.

Предметом дослідження є система управління проектами організації.

Об'єкт дослідження – ПрАТ «Еврокар», основним видом діяльності, якого є виробництво та продаж автомобільних компонентів, зчеплень та стартерів.

Проблематику питань вдосконалення системи управління проектами підприємств досліджено у працях вчених, зокрема Л. О. Андрєєва [1], О. В. Зернюк [2], О. І. Лисак [1], І. Ансофф [3] та інших.

В першому розділі роботи розглянуто принципи сучасної концепції управління якістю, менеджмент якості проекту.

В другому розділі проведена оцінка ефективності системи управління якістю проекту ПрАТ «Єврокар», проаналізовано систему управління якістю проекту.

В третьому розділі розроблена процедура «Управління невідповідностями проекту створення продукту» прораховано економію підприємства після її впровадження.

# РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТІВ

## 1.1 Сучасна концепція управління якістю

Якість продукції – це властивості, які мають задовольняти споживача. Будь-який товар, послуга має свої характеристики, які мають відповідати певним нормам та правилам. До таких відносяться ДСТУ, технічні умови, стандарти якості та інші. Якість продукції повинна формуватися на початкових етапах, починаючи з якості сировини, що поставляється, в ході наукових розробок, на стадії проектування, в самому процесі виготовлення, транспортування та зберігання. Щоб підприємство змогло вижити на сучасному ринку, йому необхідно постійно покращувати якість своєї продукції. Тема якості в наші дні є актуальною, оскільки зростання якості продукції стало характерною тенденцією роботи всіх провідних фірм світу.

Будь-яке управління полягає у виробленні управлінських рішень та їх виконанні у вигляді відповідних впливів на керовані об'єкти. Тому управління якістю слід розглядати як цілеспрямований процес скоординованих впливів на об'єкти управління для встановлення, забезпечення та підтримки необхідного рівня якості, що задовольняє вимогам споживачів і суспільства в цілому.

Нині сучасні методи менеджменту якості пов'язують із методологією TQM (total quality management) – загальним менеджментом якості.

Стандарти ISQ серії 9000 встановили єдиний, визнаний у світі підхід до договірних умов з оцінки систем якості та одночасно регламентували відносини між виробниками та споживачами продукції. Іншими словами, стандарти ISQ – жорстка орієнтація на споживача [4, с.212]. Якість можна представити у вигляді піраміди. Піраміда якості зображено рис. 1.1.



Рисунок 1.1 - Піраміда якості

Вгорі піраміди знаходиться TQM - комплексний менеджмент якості, який передбачає високу якість усієї роботи для забезпечення необхідної якості виробленої продукції або послуг. Це стосується роботи яка безпосередньо має вплив на підтримання високого організаційно-технічного рівня виробництва, безпечних та належних умов праці. Якість роботи включає обґрунтованість прийнятих управлінських рішень, систему планування, контроль якості технологічних процесів, своєчасне виявлення браку. Якість продукції є складовою та наслідком якості роботи. Тут безпосередньо оцінюється якість продукції, думка споживача, аналізуються рекамації.

На стадії проектування формується перший етап якості продукції. На другому етапі дослідження продукти розробляють технічні та економічні вимоги, створюють функціональні зразки (моделі). На третьому етапі розробляють основу виробничої документації та створюють дослідний зразок. На стадії конструкторсько-технологічних робіт готують впровадження виробу у виробництво [5].

Якість – результат процесів, а не постійного контролю.

Управління якістю процесу передбачає використання циклу Демінгу.



Цикл PDCA (Plan Do Check Act) або цикл Демінга (коло якості) – це постійне коло регулювання удосконалення продукту та виробничих процесів, оптимізації окремих одиниць та об'єктів, широко поширений метод безперервного покращення якості [6, с. 211].

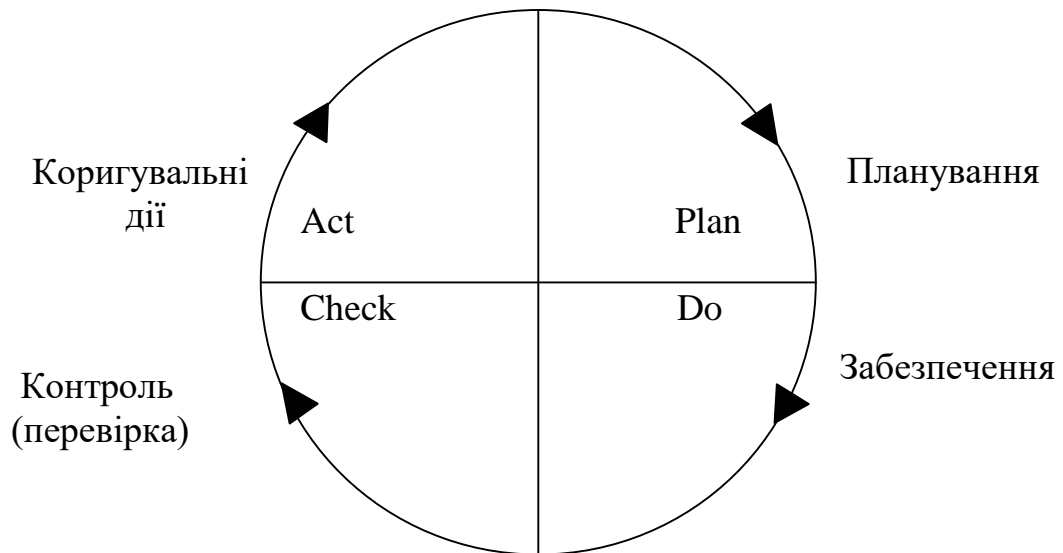


Рисунок 1. 2 - Цикл PDCA або цикл Демінгу

Коло якості включає такі кроки:

– Планування якості - встановлення цілей та завдань, вимог до основних процесів, ресурсів, постачальників та готового продукту, визначення стандартів якості та заходів для їх досягнення.

– Забезпечення якості - досягнення цілей, виконання поставлених завдань та запланованих вимог, які необхідні для відповідності всім очікуванням клієнта.

– Контроль якості (перевірка) - оцінка результату щодо поставленої мети, перевірка основних процесів і готового продукту, ідентифікація невідповідностей.

– Коригуюча дія – стандартизація і покращення процесів, що відповідають вимогам, управління невідповідностями та коригувальні дії [7, с. 25].

Управління невідповідностями є частиною системи управління якістю. У будь-якому процесі слід припускати ситуації з можливим відступом від встановлених вимог. Процедура управління невідповідностями передбачає своєчасну ідентифікацію проблеми, визначення причини, усунення причин та невідповідностей, контроль наслідків.

На першому етапі необхідно визначити невідповідність та зібрати якнайбільше інформації про проблему.

Метод 5W2H - це підхід, який дозволяє провести первинний збір даних щодо проблеми шляхом відповідей на питання. Найчастіше метод 5W2H використовується при проектуванні, управлінні процесом та керуванні якістю.

Аналіз проблеми за формулою 5W2H – це відповідь на наступні питання:

- 1) Why (чому?);
- 2) What (що?);
- 3) Who (хто?);
- 4) Where (де?);
- 5) When (коли?);
- 6) How (як?);
- 7) How much (скільки?) [8, с. 143].

Переваги 5W2H у тому, що це простий інструмент мозкового штурму, що дозволяє досконало вивчити проблему.

Отримавши інформацію про виникнення невідповідності, слід визначити причину їх виникнення.

«П'ять чому» - це простий метод пошуку причин невідповідностей, що дозволяє швидко побудувати причинно-наслідкові зв'язки. Метод було розроблено у 40-х роках засновником компанії «Тойона» - Сакіші Тойода.

Назва методу – «5 Чому» (Five Whys) походить від кількості запитань. Для того щоб знайти причину невідповідності необхідно послідовно ставити

те саме питання – «Чому це сталося?», і шукати відповідь на це питання. Число п'ять вибрано виходячи з того, що такої кількості зазвичай достатньо для виявлення суті та джерела проблеми. Але, незважаючи на те, що метод називається «5 Чому» для пошуку причин кожної конкретної невідповідності може задаватися як менша, так і більша кількість питань.

За рахунок застосування методу «5 Чому» можна побудувати «дерево» причин, тому що при відповіді на поставлене питання можливе виникнення кількох варіантів.

Діаграма причинно-наслідкових зв'язків Ісикави (Cause-and-EffectDiagram) – це графічний метод аналізу та формування причинно-наслідкових зв'язків, інструментальний засіб у формі риб'ячої кістки для систематичного визначення причин проблеми та подальшого графічного уявлення. Діаграма причини-наслідку розроблена на початку 1950-х років хіміком Каорою Ісикавою і названа пізніше його ім'ям. Ця техніка спочатку застосовувалася в рамках управління якістю для аналізу проблем якості та їх причин. Сьогодні вона знайшла всесвітнє поширення та застосовується в інших проблемних галузях. Є одним із інструментів ощадливого виробництва, де використовується в груповій роботі для пошуку проблем та їх причин [9].

При цьому методі можливі причини поділяються на п'ять основних причин:

- Людина - проблема пов'язана з оператором (недостатня кваліфікація, помилка при складанні);
- Машина - проблема пов'язана з неполадками обладнання;
- Методи – проблема пов'язана з методом та інструментами вимірювання;
- Матеріал – проблема пов'язані з якістю компонента;
- Навколишнє середовище – проблема пов'язана з умовами, наприклад, температура в цеху або рівень вологості.

Діаграма Ісікави показано малюнку 3.

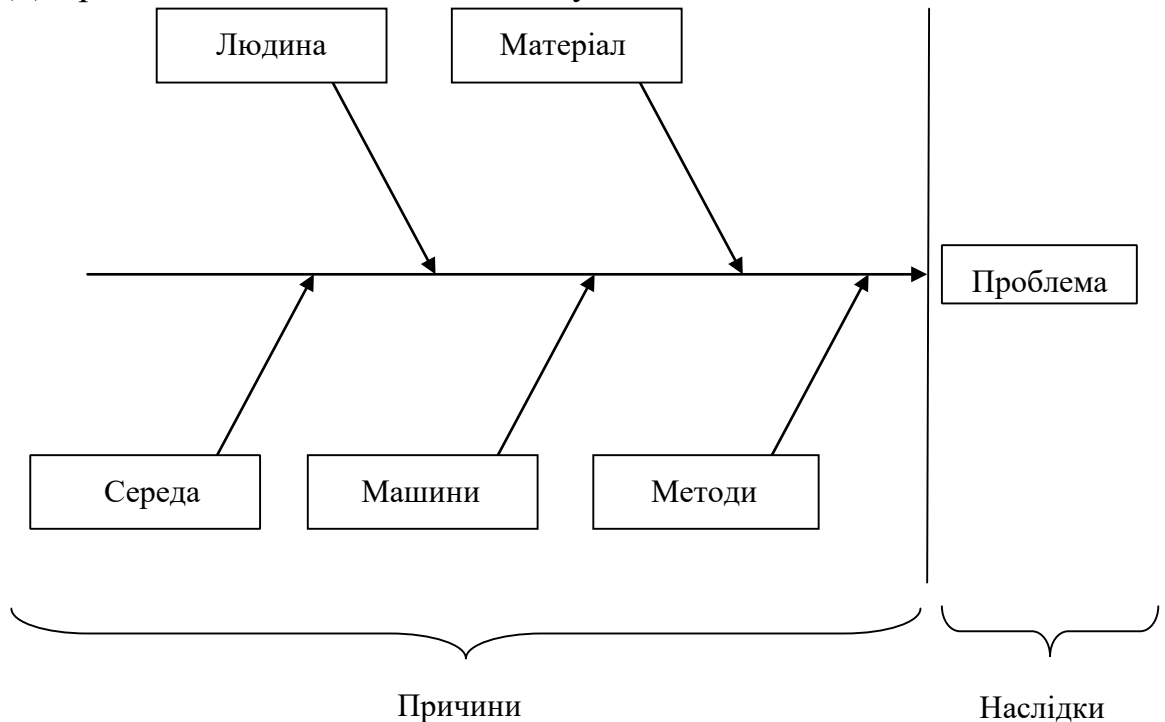


Рисунок 1.3 - Діаграма Ісікави

Кожна з цих п'яти причин може бути поділена на більш докладні причини, які можуть розбиватися на ще дрібніші.

Результатом методу є інформація, необхідна в прийнятті управлінських рішень з виявленої проблеми.

Діаграма Парето – це стовпчикова діаграма яка застосовується для наочного уявлення аналізованих чинників в порядку зростання (зменшення). Вона є інструментом, що дозволяє розподілити зусилля при вирішенні проблем, що виникають, і виявити першочергові причини, з яких необхідно почати діяти.

Діаграма Парето графічно показує проблемні місця для підприємства під час виробництва продукції. Користуючись даним інструментом управління якістю можна точно визначити невеликі, але важливі причини, які найбільш впливають на якість процесів, продукції та послуг, і відсіяти неважливі, але численні причини, що мають найменший вплив на якість при належному рівні контролю. Діаграма Парето серед великого різноманіття інших інструментів,

які у свою чергу також часто застосовуються організаціями різних галузей виробництва, є одним з основних інструментів управління якістю [10, с. 48].

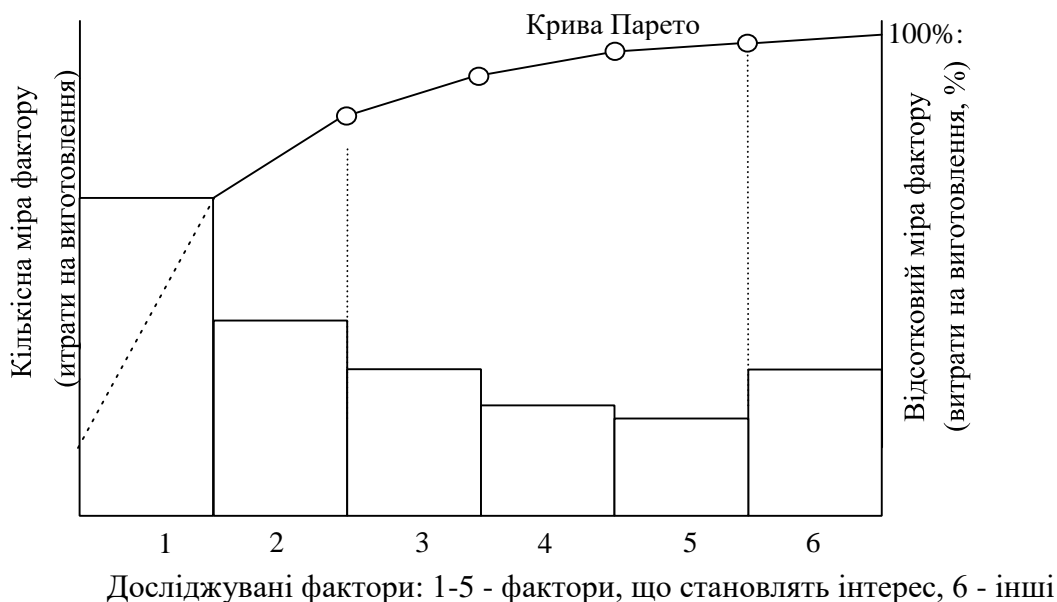


Рисунок 1.3 - Діаграма Парето

Маючи інформацію, знаючи причини, слід працювати з ідентифікованими проблемами і розпочати розробку коригуючих дій. Реалізація контрзаходів запустить стадію планування нового циклу PDCA.

Один із ключових принципів сучасного менеджменту, який лежить в основі практично всіх успішних бізнес-стратегій - це орієнтація на споживача. Максимальне задоволення вимог та очікувань клієнтів благотворно впливає на рівень конкурентоспроможності компанії та дозволяє їй впевнено дивитися у завтрашній день. Забезпечення якості продукту не закінчується передачею товару клієнтам. Найважливіше – це задоволеність клієнта та безперервне покращення виробника [11, с 12].

## 1.2 Менеджмент якості проекту

Менеджмент якості в рамках управління проектом – це система методів, засобів та видів діяльності, спрямованих на виконання вимог та очікувань клієнтів проекту до якості самого проекту та його продукції [12].

Метою процедури управління якістю при плануванні, розробці та підготовці виробництва автомобільних компонентів є забезпечення запланованої якості виробів, що серійно випускаються, відповідних вимогам та очікуванням споживачів, виявлення помилок проектування до запуску пробної партії виробу.

Говорячи про управління проектами, слід розрізняти проект та продукт.

Проект – взаємопов'язані заходи, створені задля створення унікального продукту чи послуги за умов обмеженого часу та ресурсів [13].

Характеристики проекту:

- 1) Тимчасова- має тимчасові рамки;
- 2) Унікальний результат — проект має породжувати унікальні результати, здобутки, продукти;
- 3) Послідовна розробка – будь-який проект розвивається у часі, проходячи через певні етапи чи кроки.

Продукт проекту – унікальний предмет чи послуга, який є основним результатом проекту під час його завершення[14, с. 149].

Для успішного управління проектами необхідно застосовувати методики та процедури. Найбільш дієвим інструментом управління якістю проекту є APQP.

APQP (Advanced Product Quality Planning) – комплекс взаємопов'язаних процесів, процедур та методик, спрямованих на швидкий запуск у серію нової продукції з гарантованою конкурентоспроможністю та якістю [15, с. 61].

Внутрішньою метою APQR-процесу є чітка взаємодія всіх його учасників та забезпечення своєчасного виконання необхідних робіт на кожній фазі.

На малюнку 1.4 показаний тимчасовий поетапний графік всього APQR-процесу.

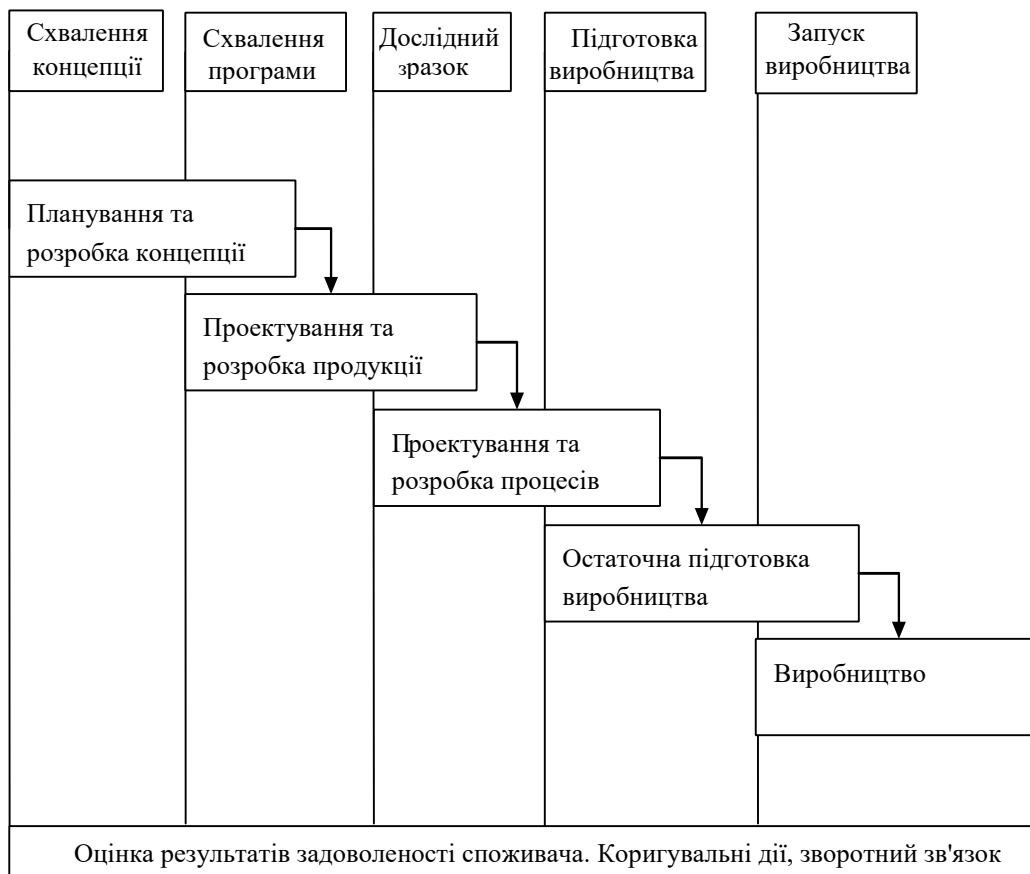


Рисунок 1.4 – Тимчасовий поетапний графік APQR-процесу

Процедура APQR складається з п'яти фаз:

1) Вхідними даними для першої фази є підписана комерційна пропозиція. У разі прийняття позитивного рішення про підготовку техніко-комерційної пропозиції директор оформляє наказ про відкриття нового проекту з призначенням керівника проекту, зазначенням складу міжфункціональної команди для реалізації проекту.

Мета створення команди – результативне забезпечення якості нових та модернізованих автомобільних компонентів для зниження ризику помилок та

потенційних дефектів до початку серійного виробництва, точного розподілу ресурсів, своєчасної ідентифікації змін, необхідних споживачеві.

2) Метою етапу проектування та розробки продукції є аналіз вимог споживача з метою планування та визначення програми розробки продукції, спрямованої на досягнення необхідних цільових показників за якістю, витратами та термінами, необхідними для забезпечення підтримки проектів.

3) На етапі проектування процесів розробляються всі технологічні та виробничі процеси в остаточному вигляді. Виробнича система повинна гарантувати, що вимоги та очікування споживача виконані.

4) Етап остаточної підготовки виробництва. Метою даного етапу є досягнення повної готовності до виробництва деталей з необхідним темпом випуску та із забезпеченням усіх вимог до якості, термінів та витрат [16, с. 237].

У ході 4 фази APQP-команда підтверджує, що план управління, карта потоку процесу та технологічний процес дотримуються, а продукція відповідає вимогам споживача.

5) Метою фази виробництва є розробка всіх технологічних та виробничих процесів у остаточному вигляді. На етапі нарощування виробництва до досягнення виходу на повну потужність (100% обсягу продукції, що поставляється) здійснюється безперервний моніторинг виробничих показників з метою підвищення задоволеності споживача в процесі серійного виробництва. Фази нарощування виробництва встановлює споживач у запиті на комерційну пропозицію.

Результати APQP-процесу входять у комплект документів про погодження, які разом із заявкою надсилаються споживачеві відповідно до процедури PPAP.

PPAP – процес схвалення виробництва автомобільного компонента – процес отримання споживачем об'єктивних свідчень того, що співробітники підприємства правильно розуміють та реалізують всі задані вимоги на автомобільний компонент (креслення, технічні умови, вказівки в договорі на



постачання) та того, що процес виробництва має потенційну можливість випускати у призначених обсягах автомобільні компоненти, що відповідають заданим вимогам[17, с. 60].

Схвалення виробництва автомобільних компонентів застосовується у таких випадках:

- Планування виробництва нового автомобільного компонента (вузла, деталі, використовуваного матеріалу, кольору тощо, що раніше не постачалися споживачеві);
- Усунення розбіжностей (невідповідностей) по автомобільному компоненту, що раніше поставлявся;
- Внесення змін до креслень, специфікацій, матеріалів автомобільного компонента;
- Заміна конструкції або матеріалу автомобільного компонента;
- Виготовлення автомобільного компонента із застосуванням новітніх або модифікованих інструментів або оснастки;
- Будь-яка зміна процесу чи технології виробництва автомобільного компонента;
- Виготовляє автомобільний компонент в умовах зміни матеріалів або послуг субпостачальника, а також в умовах зміни самого субпостачальника;
- Перевірка автомобільного компонента за зміненими методами контролю та випробувань (наприклад, нова методика);
- Відновлення виробництва автомобільного компонента після значної перерви (понад 12 міс.);
- Повідомлення з боку споживача про зупинення відвантаження автомобільного компонента з причин якості.

Процедура APQP є основою багатьох внутрішніх інструментів управління якістю проекту, наприклад в ANPQP (Alliance New Product Quality Procedure) - процедура якості нової продукції Альянсу «Рено –Нісан».

Переваги APQP у тому, що процес реалізується так, що з самого початку проекту дозволяє визначити та акцентувати увагу на найважливіших та найбільш важливих для споживача показниках, «слабких місцях» проекту.

Водночас, процедури недостатньо для чіткого розподілу обов'язків проектною командою, в ній не вистачає показників для своєчасної ідентифікації проблем. Через стислість етапів, важко зрозуміти на якому моменті виник помилка, що гальмує процес запуску проекту.

## **РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ ПрАТ «ЄВРОКАР»**

### **2.1 Організаційно-економічна характеристика ПрАТ «ЄВРОКАР»**

Автомобілебудування є однією з головних галузей у світовій економіці. Воно створює робочі місця для 25 мільйонів людей. Приблизно третина цього ринку – виробництво компонентів. Зараз світовий ринок запасних частин для авто в грошах оцінюється більш ніж у 500 мільярдів доларів. При цьому розвивається він динамічно і має великий потенціал для зростання. Особливо в країнах, що розвиваються, де автопарк переважно віковий.

ПрАТ «Єврокар» - є одним з найбільшим виробником компонентів в автомобілебудуванні.

Компанія випускає системи зчеплення, освітлення, охолодження двигуна, електронного керування двигуном, гальмівні та кліматичні системи та інші автокомпоненти, а також обладнання для станцій технічного обслуговування. "

Основним видом діяльності є виробництво автотранспортних засобів

Інші:

- 29.20 Виробництво кузовів для автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів
- 29.32 Виробництво інших вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів
- 30.99 Виробництво інших транспортних засобів і обладнання.

Місія підприємства – робота в тісній співпраці з автовиробниками та автомобілістами для того, щоб транспортні засоби стали чистішими, безпечнішими та ефективнішими.

Цілями діяльності підприємства є отримання прибутку.

Завдання:

- 1) Залишатися на конкурентоспроможному рівні;
- 2) збільшувати обсяги виробництва;
- 3) удосконалювати трудові умови;
- 4) Задовольнити споживчий попит;
- 5) Поліпшувати якість продукції;
- 6) Тримати чисельність співробітників на оптимальному рівні;
- 7). Запобігати збоєм у роботі;
- 8) Локалізувати постачальників.

Організаційну структуру ПрАТ «Єврокар» показано на рис.2.1.

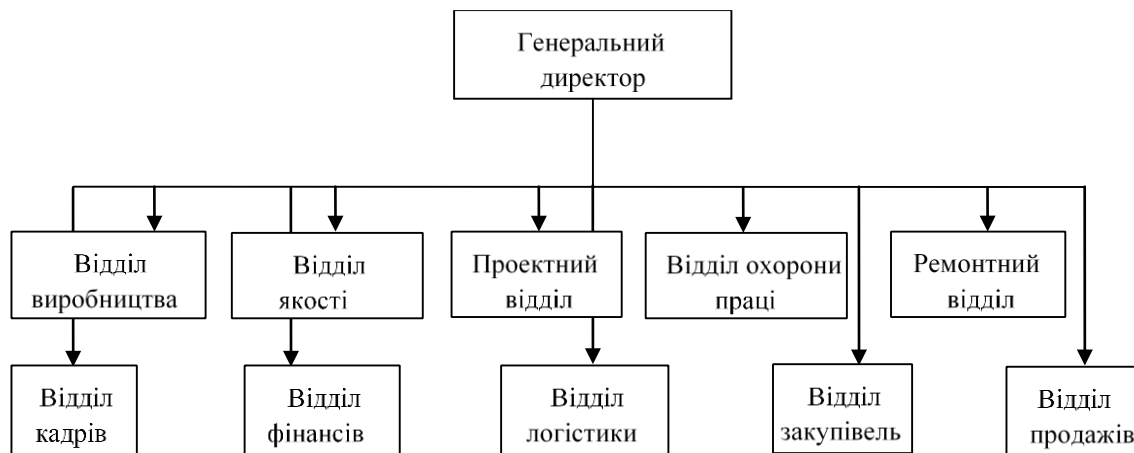


Рисунок 2.1 - Організаційна структура ПрАТ «Єврокар»

Компанія поділена на відділи. Кожен відділ має свою структуру, свого керівника, виконує свої функції та завдання та підпорядковується генеральному директору.

Рівні управління можна розділити:

- Вищий рівень – генеральний директор;
- Середній рівень – керівники відділів (менеджери);
- Нижчий рівень – інженерний склад (супервайзери, інженери).

Організаційну структуру підприємства можна класифікувати як лінійно-функціональну.

Підприємство має організовану систему взаємозалежних підрозділів. Кожен підрозділ зайнятий виконанням своїх функцій.

Лінійно-функціональна структура забезпечує такий поділ управлінської праці, при якому лінійні ланки управління покликані керувати, а функціональні впливають на виробничі підрозділи формально.

Основа лінійно-функціональної структури управління організації включає ієрархічний принцип побудови. По кожній із функціональних систем відбувається формування ієрархії.

Переваги:

- Дозволяє легше контролювати діяльність кожного підрозділу та виконавця;
- Побудова зв'язків «керівник — підлеглий» ієрархічними сходами, у яких кожен працівник підпорядкований лише одному керівнику.

Недоліки:

- Невірне тлумачення інформації, що передається лінійними виконавцям функціональними менеджерами, та можливі розбіжності між лінійними та функціональними службами уповільнюють процес прийняття та реалізації рішень. Проблему можна усунути посиленням роботи вищого керівництва, чітким регламентуванням та підвищенням кваліфікації співробітників.

Як і в будь-якій великій організації, особливу роль діяльності підприємства відіграє відділ якості. Саме від відділу якості залежить, який продукт отримає на виході споживач, чи зможе продукт задовольнити потребу клієнта.

Відділ очолює менеджер з якості. Відділ розділений на групи: група з контролю якості зчеплень та стартерів. Групи працюють незалежно один від одного на своїх майданчиках. Фахівці з якості постачальників та проектів займаються питаннями якості обох груп. На рис. 2.2 зображено структуру відділу якості ПрАТ «Єврокар».

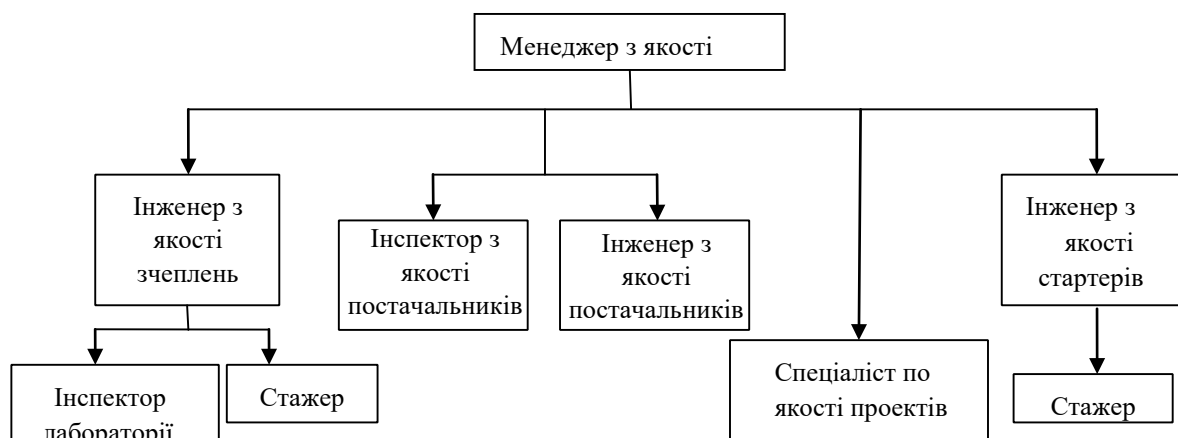


Рисунок 2.2 - Структура відділу якості ПрАТ «Єврокар».

## 2.2 Аналіз системи управління якістю проекту

У розділі 1 даної роботи були описані процедури, що використовуються під час запуску у виробництво нового продукту. Розглянемо запуск проекту з якості на прикладі ПрАТ «Єврокар».

Усі проекти ПрАТ «Єврокар» поділяються на дві групи:

- 1) P0 проекти – локалізація серійного продукту,
- 2) P1 проекти – запуск нової продукції.

Для реалізації проекту потрібна команда. На ПрАТ «Єврокар» вона складається з Проектного менеджера та п'яти РТМ (Project Team Member) – спеціалістів із різних відділів. Кожен РТМ є відповідальним за свої процеси при реалізації проекту. На малюнку 2.3 показано схему проектної команди ПрАТ «Єврокар».

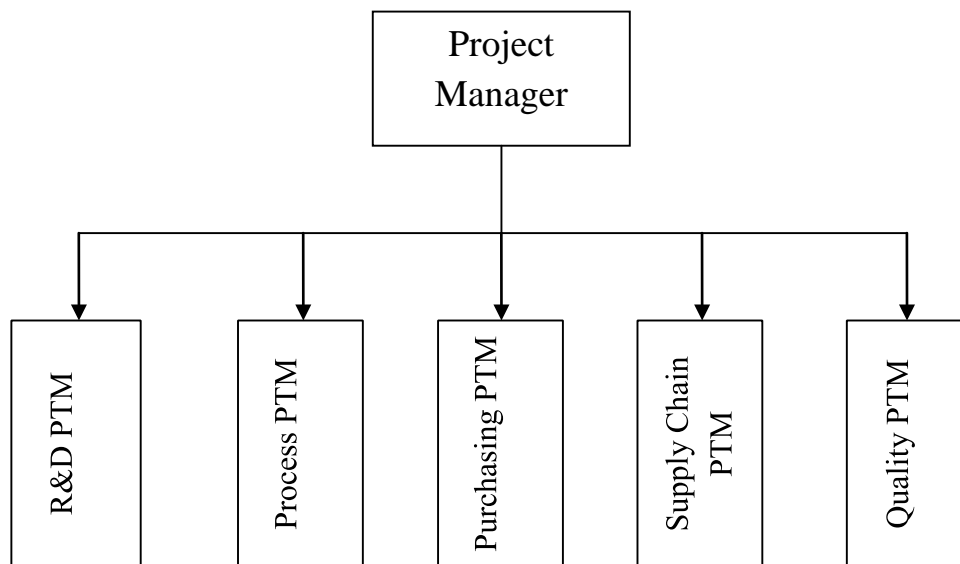


Рисунок 2.3- Склад проектної команди

Project Manager - координує діяльність PTM, розробляє та стежить за виконанням плану проекту, управляє ресурсами та ризиками, зв'язується з постачальниками, прагне повного задоволення клієнта.

R&D PTM – спеціаліст проектного відділу, що займається дослідженням та впровадженням нових технологій.

Process PTM – спеціаліст з відділу виробництва, керує обладнанням, оснащенням та засобами вимірювання.

Purchasing PTM – спеціаліст із проектних закупівель.

Supply Chain PTM – спеціаліст відділу логістики, який займається управлінням ланцюгів постачання.

Quality PTM – спеціаліст з якості проектів.

До обов'язків QPTM входить:

1) Планування опрацювання цільових показників якості та надійності продукту. План являє собою документ, що описує, як постачальник досягатиме цільових показники якості та надійності, що визначає всі конкретні методи та організаційні структури, які повинні бути застосовані при розробці продукту і включає:

– Аналіз невідповідностей, що проводить порівняння між встановленими цільовими показниками та поточними виробничими показниками постачальника.

– План дій, складений постачальником, який буде застосований для досягнення цільових показників:

2) Аналіз та виявлення ризиків, запобігання втратам.

Перелік ризиків проекту - документ, що резюмує всі ризики, які можуть поставити під загрозу здійснення проекту (розробку продукту та техпроцесу) або досягнення цільових показників. На початку проекту постачальник повинен опрацювати та задокументувати всі ризики, пов'язані з проектом, та запланувати відповідні коригувальні заходи. Перелік ризиків проекту має регулярно переглядатися.

3) Відповідь на вимогу клієнта щодо якості та надійності поставок проекту. Заповнення матриці якості (MQA). MQA є документом, що демонструє, що ніяка відмова техпроцесу не досягне споживача (кінцевого споживача, проміжного замовника, наступного підрозділу, наступної операції і т.д.).

По кожному ключовому ризику, виявленому внаслідок проведення аналізу видів відмов та його наслідків, необхідно показати, якому етапі техпроцесу даний ризик буде блокований (вказати контрольні точки);

4) Контроль дорожньої карти якості для проекту. Дорожня карта (Roadmap) – візуальне подання реалізації стратегії. По суті, це генеральний план, який охоплює основні віхи розвитку проекту, що дозволяє заощадити час на обмірковування дій та рухатися планомірно.

Грамотно складена дорожня карта містить одну реалістичну мету та кілька варіантів її досягнення. Пріоритет віддається найвигіднішому, інші застосовуються у разі форс-мажору [18, с.58].

Roadmap забезпечує гнучке управління та покращення кожного процесу за рахунок використання Цикл Демінгу (PDCA).



- 5) Контроль за дотриманням вимог стандартів якості.
- 6) Участь у огляді дизайну, включаючи огляд дизайну постачальників та виробників інструментів.
- 7) Виконує перегляд плану контролю після проблеми та/або після результатів випробувань.
- 8) Підтримка діяльності з керування постачальниками.

Для більш ефективного управління якістю на ПрАТ «Єврокар» застосовується власна внутрішня процедура запуску проекту – Clean Project Management (CPM). "Clean" можна розшифрувати як:

- Customer Oriented (Орієнтований на клієнта);
- Lean (Обережне виробництво);
- Efficient (Ефективність);
- Accountability of actors (Відповідальність учасників);
- Nimble (Гнучкість).

Ціль процедури «Clean» – організувати кожен етап проекту, починаючи з отримання запиту від клієнта і закінчуючи масовим виробництвом, щоб отримати готовий продукт.

На вході – запит від клієнта на розробку нового проекту та перше замовлення. Він включає: цілі проекту, спеціальні характеристики, дослідження ринку, технічну документацію і креслення.

На малюнку 2.4 показано базову модель процесу управління проектами

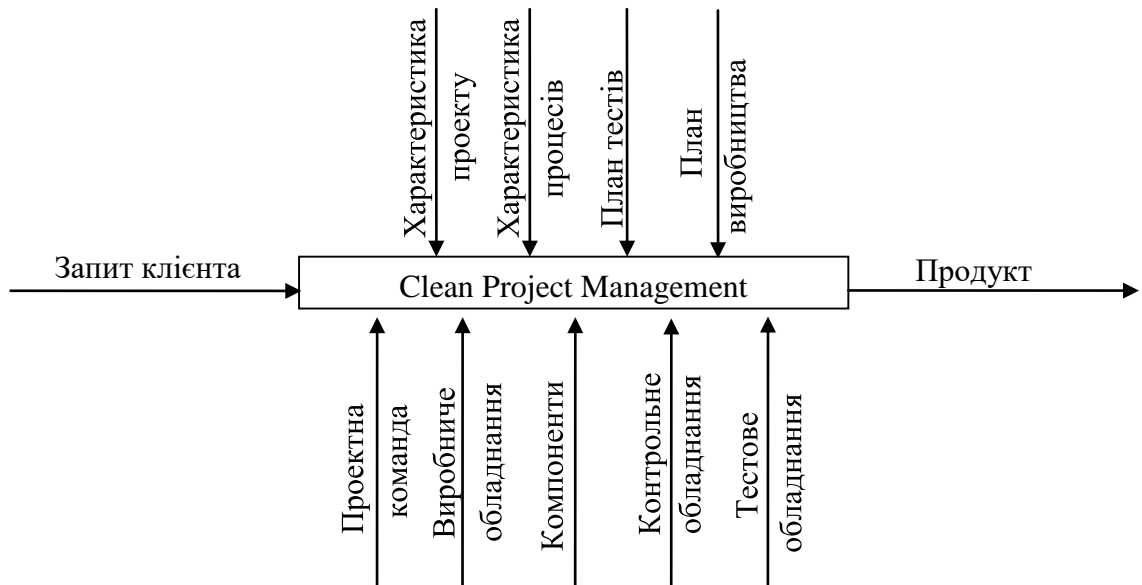


Рисунок 2.4 - Базова модель процесу управління проектами

Процедура CPM ділить запуск проекту на основні етапи та розподіляє ролі кожного члена проектної команди/ Етапи проекту згідно з «Clean»:

- 1) NPA (New Project Approval) – відкриття нового проекту. ПрАТ «Єврокар» отримує пропозицію від клієнта на проект;
- 2) САА (Contract Approval Application) - Техніко-економічний розрахунок проекту. Проектний менеджер доручає кожному учаснику проектної команди зібрати та проаналізувати інформацію, чи зможе ПрАТ «Єврокар» реалізувати проект і чи буде вигідна робота над ним;
- 3) PRKF (Project Kick off) – нарада між клієнтом та ПрАТ «Єврокар». Демонстрація клієнту інформації, що зібрана на етапі САА. Старт індустріалізації (втілення проекту у реальність);
- 4) REQF (Requirement Freeze) – заморожування технічних вимог клієнта. Ухвалення умов роботи;
- 5) SOCO (Sourcing Committee) – пошук та вибір локальних постачальників;

- 6) DESF (Design Freeze) - затвердження креслярських вимог;
  - 7) IAR (Investment Authorization Request) – запит на інвестиції для проекту. Отримання від материнського заводу дозволу використовувати гроші на проект (згідно з прогнозами фази САА);
  - 8) TOGO (Tool Go) - закупівля обладнання та оснащення. На цій фазі важливо отримати відповідь від постачальників компонентів (чи зможе постачальник поставляти компоненти);
  - 9) OFTO (Off Tool) – складання першої придатної деталі (прототипу) із компонентів нелокальних постачальників;
  - 10) OTOP (Off Tool Off Process) – отримання компонентів від локального постачальника, проект потрапляє у серійний процес (FDPR). FDPR (Full Day Production Run) – імітація повного робочого дня.
  - 11) ISVA (Initial Samples Validation) – деталі з FDPR відправляють на тести до лабораторії чи тестового департаменту. Якщо всі тести пройдено, деталь є придатною для масового виробництва. Оголошення результатів клієнту;
  - 12) SOPR (Start of Production Readiness) – готовність до запуску.  
Погодження протоколу цін, закупівля пакувального матеріалу.  
створення умов для початку виробництва;
  - 13) SOP (Start of Production) – початок виробництва;
  - 14) PRCL (Project Closure) – закриття проекту. З моменту фази SOP проходить 6 місяців, якщо за цей період не виявлено проблем, проектний менеджер передає проект відділу виробництва. Проект стає продуктом.
- Починаючи з відкриття проекту до пробного запуску, QPTM займається розробкою та оновленням дорожньої карти проекту.
- З моменту пробного запуску та до початку підготовки до серійного виробництва спеціаліст з якості проектів займається контролем за дотриманням встановлених вимог стандартів якості.

Далі QPТМ відповідає за проблеми, що виникли у клієнта, починаючи з моменту підготовки до виробництва та закінчуючи закриттям проекту.

Згідно з «Clean» фахівець з якості проектів гарантує, що якість та поставлені цілі клієнта будуть виконані. Він власник процесу валідації кожного основного етапу управління проектом [20].

Виходом процесу управління проектом є готовий продукт, затверджені технічні характеристики та креслення, завалідований процес виробництва, обладнання, оснащення та методологія вимірів. Випуск нового продукту несе організації такі можливості, як:

- Поліпшення технічної бази виробництва;
- Поліпшення тестового та випробувального обладнання;
- Підвищення кваліфікації працівників відділу якості.

Перевага внутрішньої процедури СРМ полягає в тому, що вона розбиває процес управління проектом на більшу кількість етапів, ніж АРQР, і це дозволяє:

- Більш чітко поділити функції кожного члена проектної команди;
- Ідентифікувати проблеми на ранніх етапах [21, с. 112].

Але Clean також має свої ризики:

- відсутність кваліфікованого персоналу, не здатного запустити проект;
- відсутність зв'язку між процесами;
- не дотримання термінів проекту.

Виникнення ризиків пов'язане із невідповідностями. При виникненні проблеми на будь-якому етапі проекту на «Валео» використовують процедуру

"Управління невідповідностями". В основу процедури входить методологія QRQC - (Quick Response Quality Control – Швидка реакція на невідповідності) [22].

Метод QRQC включає 3 критерії:

- 1) Реальне місце та час виникнення проблеми: обов'язкове вивчення місця, де виникла проблема (операція, цех, склад, завод постачальника).
- 2) Реальні деталі невідповідності: всі дослідження та висновки виробляються на основі реальних деталей виробництва.
- 3) Реальна інформація: всі дослідження мають відбуватися виходячи з реальних даних.

Інструментом QRQC є лист QRAP (Quick Response Action Plan Швидке реагування / складання плану дій).

QRAP можна розділити на дві частини:

- 1) Частина QR – швидке реагування. Визначається область проблеми та її опис за допомогою методу 5W2H.
- 2) Частина AP – план дій. Аналіз причини виникнення проблеми методом «5 чому» та визначення дій щодо усунення невідповідності [23].

Подальші дії щодо вирішення проблеми відбуваються згідно з процедурою PDCA. Після етапу перевірки та виявлення невідповідностей на етапі Check складається карта вивченого уроку.

На ПрАТ «Єврокар» діє система LLC (Lesson Learned Card - карта вивченого уроку) - це система, в якій зберігається інформація про всі інциденти, що сталися, аналіз проблем та шляхи вирішення. Система дозволяє знайти можливий варіант аналізу та усунення невідповідності, якщо проблема виникала колись раніше.

Не зважаючи на наявність процедури управління проектами, компанія стикається з проблемами під час запуску.

Так, наприклад, на етапі FDPR є ризик зіткнутися з невідповідностями, які виникли через невиконання пунктів попередніх етапів. Проблема пов'язана з тим, що проектна команда не має форми для перевірки на не виявлені проблеми минулих стадій.

За наявності процедури, що дозволяє швидко реагувати на невідповідність, усунення проблем у проекті все одно несе велику втрату часу. Тимчасові витрати ведуть до ризику зриву термінів проекту та самого проекту.

Проблема виникнення ризику зриву терміну у тому, що з виявленні невідповідності використовується процедура, що застосовується у виробництві серійної продукції. На даний момент організація не має процедури з управління невідповідностями, розробленої та застосовуваної тільки для проектів. Відмінності проекту та серійного продукту не дають можливості без проблемного усунення невідповідностей за допомогою однієї процедури, що веде до втрати часу.

## **РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ НОВОГО ПРОДУКТУ НА ПРИКЛАДІ ПрАТ «ЄВРОКАР»**

### **3.1 Розробка процедури «Управління невідповідностями проекту створення продукту» на ПрАТ «Єврокар»**

Після аналізу діяльності організації у галузі управління проектами було виявлено, що ПрАТ «Єврокар» має такі проблеми:

1. Немає можливості відстежити непомічені проблеми минулих етапів, що не дає можливості проведення пробного складання;

2. Компанія не має окремої процедури щодо управління невідповідностями у проектах.

Вирішенням першої проблеми може бути створення бланка "Check list" (аркуш перевірки). Дану форму необхідно використовувати перед проведенням FDPR для перевірки на завершеність всіх стадій і виконання всіх пунктів, необхідних для початку виробництва. Аркуш перевірки складається з пунктів, що підлягають перевірці на виконання, розподіляє відповідальних за кожен пункт та прописує терміни усунення невиконаного етапу.

Розглянемо як вирішити другу проблему. У розділі 2 сказано, що компанія користується загальною процедурою, яка застосовується як у виробництві, так і в проектах, що дозволяє зробити висновок про необхідність користуватися окремою процедурою під час запуску проекту.

Одним із ризиків внутрішньої процедури управління проектами «Clean» є зрив термінів проекту, що може призвести до зриву самого проекту і несе за собою штрафні санкції з боку клієнта.

Причиною зриву строку може бути втрата часу, витраченого на усунення проблеми загальної процедури управління невідповідностями.

Для вирішення проблеми відсутності плану дій при виникненні відмов у проекті було розроблено та впроваджено процедуру «Управління невідповідностями у проекті».

Мета процедури – визначення правил ідентифікації та управління невідповідностями проекту.

Розроблена процедура діє у проектній діяльності всіх підрозділів ПрАТ «Єврокар», а також щодо невідповідностей, виявлених у клієнта під час тестових випробувань.

Порядок дій визначається алгоритмом. Алгоритм та процедура показані на рис. 3.1

Якщо виникла невідповідність, необхідно зібрати QRQC на рівні проектної команди, де буде ідентифіковано проблему.

Невідповідності можна поділити на три рівні:

- 1 рівень - інженерний;
- 2 рівень - рівень керівника проекту;
- 3 рівень – рівень генерального директора.

Приклади проблем, які можуть виникнути на рівнях, відображені у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 - Рівні проблем у проекті

Рівень	Найменування	Опис проблем
1.	Інженерний рівень	1. Невідповідність компонентів технічним вимогам (Проблеми з постачальниками): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Геометрія;</li> <li>• Структура матеріалу.</li> </ul> 2. Валідація тулінгу (оснащення); 3. Визначення методів виміру.
2.	Рівень керівника проекту	1. Проблеми в процесі виробництва; 2. Зрив термінів; 3. Комунікація із споживачем.
3.	Рівень генерального директора	1. Зрив проекту; 2. Нерентабельність проекту; 3. Не проходження тестів/випробувань.



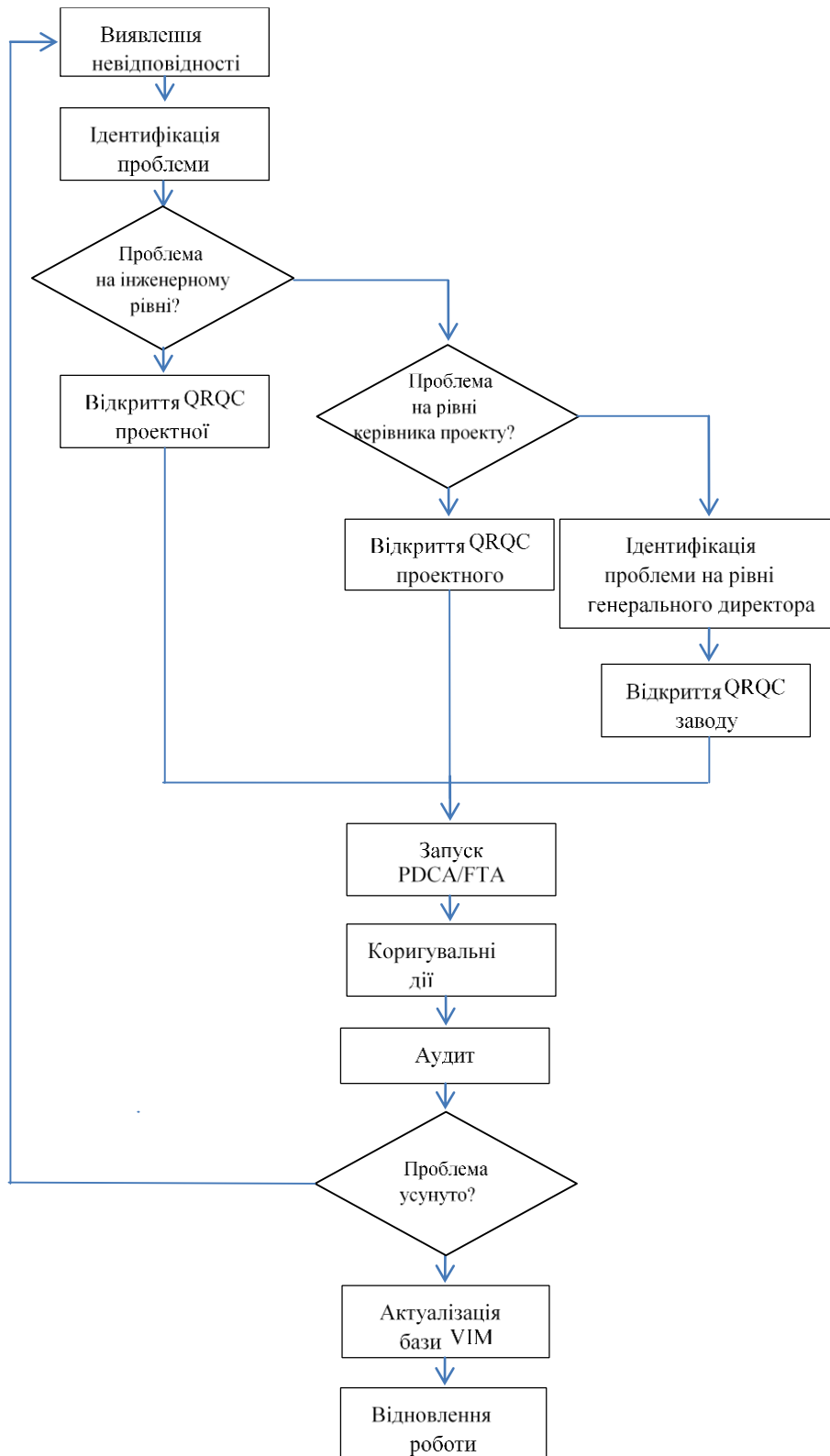


Рисунок 3.1 Алгоритм управління невідповідностями у проекті

Розглянемо проблеми кожного рівня.

Перший рівень.

Однією із проблем першого рівня є невідповідності, пов'язані з постачальниками. Під час складання прототипу використовуються компоненти нелокальних постачальників, перед початком серійного виробництва необхідно валідувати місцевих постачальників. Якщо постачальник не задовольнив вимоги ПрАТ щодо якості, і ця проблема не вирішилася вчасно, то він не буде валідований, збір продукту з таким компонентом не може бути допустимим.

Другий рівень.

Через проблеми у процесах виробництва, машина некоректно балансує нову деталь, за вчасно невирішеної проблеми, прототип не буде зібрано вчасно. Клієнт не отримує першої придатної деталі від організації.

Третій рівень.

Деталі після FDPR не пройшли тести, тобто їх не можна визнати придатними до використання. Проблеми третього рівня найкритичніші, вони виникають на завершальних етапах проекту. Необхідно якнайшвидше робити коригувальні дії.

Незалежно від рівня проблеми про невідповідність необхідно сповістити генерального директора заводу та проектного директора.

Після ідентифікації проблеми QRQC збирається в залежності від рівня невідповідності. Перший рівень – QRQC проектної команди, другий рівень – QRQC проектного департаменту, третій рівень – QRQC заводу.

Проектні QRQC різних рівнів відрізняються учасниками:

- QRQC проектної команди: Керівник проекту + РТМ;
- QRQC проектного департаменту: Керівник проектного департаменту + учасники QRQC проектної команди;
- QRQC заводу: Генеральний директор + керівники департаментів + учасники QRQC проектного департаменту.

На QRQC призначається відповідальний. На першому рівні – це один із РТМ (членів проектної команди), на другому – керівник проекту, на третьому – генеральний директор заводу.

Додатково розподіляються обов'язки з управління невідповідністю інших членів проектної групи. Обов'язки розподіляються за системою-матрицею RASIC.

R = Responsible – відповідальний;

A = Approver - Стверджує;

S = Support - Підтримка;

I = Informed - Поінформований;

C = Consult - Консультант.

Призначивши відповідального та розподіливши обов'язки щодо членів проектної команди, необхідно розпочати аналіз проблеми, використовуючи методологію PDCA/FTA.

Якщо під час аналізу причиною відмови став бракований компонент – брак постачальника, необхідно передати проблему фахівцю з якості постачальників. Він проінформує постачальника та відкриє інцидент.

Після етапу перевірки поновлення роботи можливе лише за умови повного усунення невідповідності, що виникла, і не виявлення нових проблем. Якщо такої умови не дотримано, то алгоритм має розпочатися наново.

### **3.2 Економія підприємства після впровадження процедури «Управління невідповідностями проекту створення продукту»**

Впровадження процедури несе у собі витрати на навчання персоналу. Крім учасників проектної команди, навчання необхідне всім співробітникам, хто, так чи інакше, буде причетний до проекту (технологи на чийх лініях збиратимуться прототип, інспектори лабораторії, які вимірюють). Крім навчання необхідно розмістити екземпляри процедури на виробничих лініях

(для проведення етапів складання прототипу та пробного серійного запуску) та в офісі проектної команди (витрати включають роздруківку, купівлю папок для зберігання, організацію місць зберігання процедури). У таблиці 2 надано перелік витрат на впровадження процедури.

Таблиця 3.2 – Витрати реалізації процедури

Пункт витрат	сума, грн.
1. Навчання персоналу	10 000
2. Розміщення паперових примірників процедури	2000

Сума витрат за використання процедури складе 12 000 грн.

Процедура управління невідповідностями у проектах передбачає поділ проблем за рівнями. Витрати невідповідності залежить від рівня. Проведемо розрахунок ефективності від застосування процедури на прикладах за кожним рівнем.

Перший рівень.

Не було валідовано локального постачальника кожухів. Щоб не зірвати проект, збірка буде проводитися з використанням нелокальних компонентів. У контракті зазначено ціну, за якою клієнт закуповуватиме комплекти. Ціна передбачає складання з локальними компонентами. Так як нелокальний компонент дорожчий, то і вартість комплекту стає дорожчою. Затверджену з клієнтом ціну не можна змінити, оскільки ціна була збільшена з вини підприємства

Витрати, які зазнає ПрАТ «Єврокар» можна визначити за формулою 3.1:

$$V = V_{\text{нелок}} - V_{\text{лок}} \times V_{\text{вироб.}}, \quad (3.1)$$

де V- витрати;

$V_{\text{нелок}}$  – вартість нелокального компонента;

$V_{\text{лок}}$  – вартість локального компонента;

$V_{\text{вироб}}$  – об'єм виробництва.

За контрактом першого року ПрАТ «Єврокар» поставить клієнту 8 тисяч комплектів у перший рік.

$$B = (503,2 - 498,9) \times 8000 = 34400 \text{ грн.}$$

Економія:

$$E = B - B_v, \quad (3.2)$$

де  $E$  – економія;

$B_v$  – Витрати використання.

$$E = 34\,400 - 12\,000 = 22\,400 \text{ грн на рік}$$

Другий рівень.

Прототип був зібраний вчасно, споживач не отримає вчасно першу придатну деталь. Клієнту не вигідний пошук нового постачальника, оскільки він має власний план виробництва. Відповідно до контракту, вартість комплектів у перший рік входить ціна оснащення. Клієнт переносить термін отримання прототипу, але оплачувати оснащення буде постачальник, який прострочив терміни.

У вартість одного компонента 2150 грн закладено 0,5% на покупку оснастки.

Витрати можна порахувати за такою формулою:

$$B = C - V_{\text{вироб}} \times p \quad (3.3)$$

де  $C$  – ціна комплекту;  $p$  - відсоток штрафної санкції.

$$B = (2150 * 8000) * 0,005 = 86000 \text{ грн.}$$

Економія:

$$E = 86\,000 - 12\,000 = 74\,000 \text{ грн на рік.}$$

Третій рівень.

Деталі після пробного запуску не пройшли контрольних тестів.

Так як і при проблемі зі зливом складання прототипу, клієнту не вигідно шукати нового постачальника. Він запроваджує штрафні санкції стосовно ПрАТ «Єврокар» та дає новий термін отримання вже придатних деталей. Такою санкцією є нарахування пені постачальнику – 2% вартості комплектів, вироблених у перший рік.

Витрати становлять:

$$B = (2150 \times 8000) \times 0,02 = 344000 \text{ грн}$$

Економія:

$$E = 344\,000 - 12\,000 = 332\,000 \text{ грн}$$

Загальну економію за всіма трьома рівнями можна вважати за формулою:

$$E = E_1 + E_2 + E_3$$

Де  $E_1$  - Економія на першому рівні;

$E_2$  - економія другого рівня;

$E_3$  - економія третьому рівні

$$E = 22400 + 74000 + 332000 = 428400 \text{ грн}$$

Таким чином, запроваджений захід є доцільним. Витрати використання не перевищують витрат до застосування процедури.

## ВИСНОВКИ

Якість відіграє величезну роль у всіх сферах діяльності будь-якої організації, незалежно від того, серійне це виробництво або запуск нового проекту. Якість спрямовано задоволення потреб клієнта, що є основою будь-якого бізнесу.

Говорячи про управління проектами, слід розрізняти поняття продукт та проект, оскільки серійний продукт є кінцевим результатом проектної діяльності.

У ході роботи було вивчено теоретичні засади управління якістю у проектах. У першому розділі були розглянуті методи: "5 Чому", діаграма Ісікави, діаграма Парето, цикл PDCA. Також було розглянуто процедуру APQP спрямовану швидкий запуск проекту.

У другому розділі надано організаційно-економічну характеристику ПрАТ «Єврокар» основним видом діяльності якого є виробництво та продаж автомобільних компонентів. Були розглянуті цілі, завдання та місія організації.

Під час розгляду процесу управління проектами на ПрАТ «Єврокар» було розглянуто склад проектної команди та їх функції, внутрішню процедуру із запуску проектів «Clean». У проектній діяльності організації було виявлено проблеми, пов'язані з невиконанням термінів. Проблема викликана відсутністю в компанії процедур з управління невідповідностями в проектах.

У третій частині було розроблено процедуру «Управління невідповідностями у проекті», побудовано алгоритм, що визначає порядок дій при виникненні проблем. Ціль процедури – визначення правил ідентифікації та управління невідповідностями проекту.

Було проведено розрахунки економічної ефективності запропонованої процедури, результати розрахунків говорять про доцільність проведеного заходу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андреева Л. О., Лисак О. І., Тебенко В. М. Вдосконалення управління проектами інноваційного розвитку підприємств торгівлі. Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного. №1(41), 2020. С. 108-114.
2. Зернюк О.В., Федорова Ю.М. Стан, проблеми та перспективи ефективного управління інноваційними проектами на підприємствах України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. Вип. 20. С. 334-340.
3. Ансофф И. Стратегическое управление. М: Экономика, 1989
4. Бабенко Є.І., Кудрявцева Є.П. Від якісного менеджменту до менеджменту якості проекту. *Інноваційний менеджмент*, 2015. №11. С.19.
5. Виникнення менеджменту якості URL : [http://ni.biz.ua/3/3\\_3/3\\_34613\\_vozniknovenie-menedzhmenta-kachestva.html](http://ni.biz.ua/3/3_3/3_34613_vozniknovenie-menedzhmenta-kachestva.html)  
(дата зірнення 02.04.2023)
6. Кучер В. Управління конкурентоспроможністю продукції промислового підприємства на основі регулювання якості. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. 2013. № 2. С. 210-215.
7. Тарасова О.В. Сучасні концепції управління якістю продукції. Теоретичні та практичні аспекти менеджменту, 2010. № 10. С. 24 – 27.
8. Продіус О.І., Прокоф'єва В.К. Історичні передумови розвитку проектного управління. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво, 2019. № 3 (108). С. 141-146.
9. Системи управління проектами. Кращі системи управління проектами: URL: <https://www.fewskills.com/workflow-project-app/> (дата звернення 29.03.2023)
10. Гембрис С., Геррманн Й. Управління якістю. Вид-вр SmartBook, 2017. - 80 с.
11. Кузнецов Л.А. Управління якістю у складних технологічних процесах. Проблеми управління, 2016. № 3 С. 47.



12. І. І. Мазур, В. Д. Шапіро, Н. Г. Ольдерогге. Управління проектами URL; <http://rua.pp.ua/192-menedjment-kachestva-27950.html> ( дата звернення 12.04.2023)
13. Сучасні методи управління проектами: URL: <https://sgv.in.ua/off-lifaq/25-suchasni-metodi-upravlinnya-proektami> (дата звернення 29.03.2023)
14. Маленюк В. О. Визначення ефективності управління якістю продукції на підприємствах промисловості. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво, 2014. № 5. С. 146-151.
15. Астахов А. Система управління якістю - інструмент удосконалення загальної системи управління організацією (підприємством). Стандартизація, сертифікація, якість, 2014. № 4. С. 60-64.
16. Краснокутська, Н. С., Осетрова Т. О. Еволюція розвитку та сучасні тренди в управлінні проектами. *Економічний аналіз*. Том 28. № 1. 2018. С. 236-242.
17. Паракуда В., Огірко Р. Запровадження сучасних систем управління. Стандартизація. Сертифікація. Якість, 2008. № 3. С. 57-61.
18. Драбаніч А. В. Аналіз методів оцінювання витрат системи управління якості промислового підприємства. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво, 2016. № 4. С. 55-59.
19. Handy С., *The Elephant and the Flea*, 2016. 240 p.
20. Гуткевич С. О. , Кравченко О. В. Ефективність функціонування системи менеджменту якості на підприємстві з позицій попроцесного підходу. *Актуальні проблеми економіки*, 2015. № 3. С. 75-84
21. Керівництво з питань проектного менеджменту: Пер. з англ. /Під ред С.Д. Бушуєва, 2-е вид., перероб. К.: Видавничий дім “Деловая Україна”, 2000. 198 с.
22. Грібахо О.О. Побудова системи управління якістю продукції на підприємствах. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту*, 2014. Випуск 2 (17). С. 57-65.

23. International Project Management Association (IPMA). IPMA Project Excellent Baseline (IPMA PEB), 2016. URL: [http://products.ipma.world/wpcontent/uploads/2016/02/IPMA\\_PEB\\_1\\_0.pdf](http://products.ipma.world/wpcontent/uploads/2016/02/IPMA_PEB_1_0.pdf) (дата звернення: 22.04.2023 р.)