Лекція

Тема 10: «Управління якістю проєктів»

ПИТАННЯ 1

Сутність управління якістю проєктів

Управління якістю проєкту — сукупність управлінських і технічних дій, спрямованих на забезпечення відповідності процесів і результатів проєкту встановленим вимогам та очікуванням зацікавлених сторін.

Якість у проєкті стосується не лише кінцевого продукту, а й процесів, за допомогою яких цей результат створюється.
ISO 10006:2017 розглядає якість у проєктах через систему управління якістю, відповідальність керівництва, ресурси, реалізацію продукту/послуги, вимірювання, аналіз і поліпшення.
Управління якістю має бути адаптоване до характеристик конкретного проєкту: масштабу, складності, тривалості, середовища та вимог зацікавлених сторін.

ПИТАННЯ 1

Якість, вимоги та критерії прийнятності

Якість — ступінь, до якого сукупність характеристик об'єкта задовольняє вимоги.

Елемент	Зміст у проєкті
Вимога	Потреба або очікування, встановлені, загальнозрозумілі чи обов'язкові.
Критерій якості	Вимірювана або перевірювана характеристика, за якою оцінюють результат.
Критерій прийнятності	Умова, за якої результат може бути прийнятий замовником або іншою уповноваженою стороною.
Верифікація	Перевірка відповідності результату встановленим вимогам/специфікаціям.
Валідація	Підтвердження того, що продукт/результат придатний для передбаченого використання або задовольняє потребу.

ПИТАННЯ 1

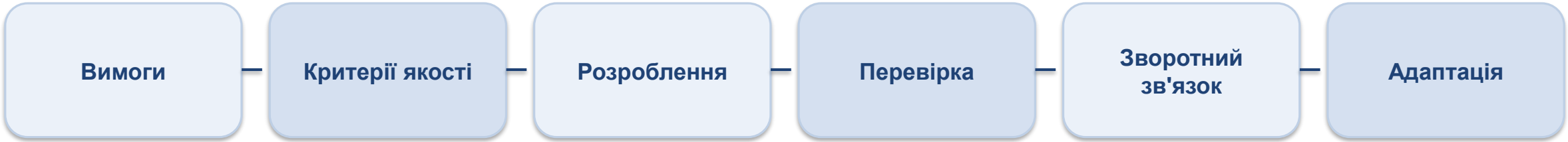
Якість продукту і якість процесу

Вимір	Якість результату	Якість процесу
Фокус	Властивості створеного продукту, послуги або іншого результату.	Спосіб організації та виконання робіт, що приводять до результату.
Основне питання	Чи відповідає результат встановленим вимогам і потребам?	Чи забезпечує процес стабільне досягнення необхідної якості?
Приклади критеріїв	Функціональність, точність, надійність, придатність до використання.	Дотримання процедур, критеріїв, стандартів, контрольних точок.
Типові засоби	Тестування, інспекція, приймання, вимірювання.	Стандартизація, аудит процесів, peer review, ретроспективи, поліпшення процесу.

ПИТАННЯ 1

Якість у гнучкому управлінні проєктами

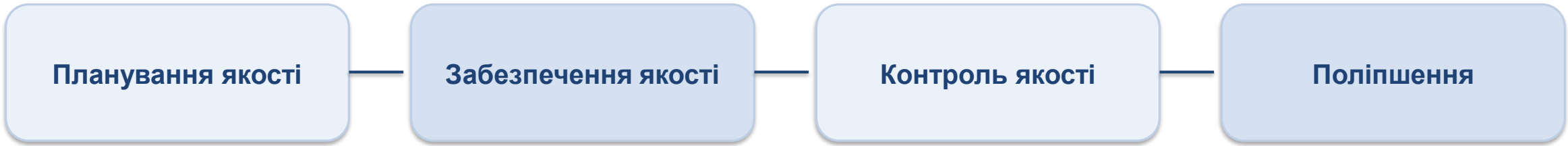
Гнучкий підхід до якості — передбачає інтеграцію критеріїв якості у виконання роботи та регулярне отримання зворотного зв'язку для перевірки й адаптації результату.



Якість перевіряється протягом створення результату, а не лише наприкінці проєкту.
Для Scrum Definition of Done визначає формальний опис стану Increment, коли він відповідає необхідним критеріям якості.
Часте отримання зворотного зв'язку дає змогу раніше виявляти відхилення та коригувати роботу.

ПИТАННЯ 1

Основні складові управління якістю



Складова	Ключове питання	Типові результати
Планування	Які вимоги та критерії повинні бути виконані?	План/критерії якості, метрики, правила перевірки.
Забезпечення	Чи організовані процеси так, щоб стабільно досягати якості?	Аудити, оцінювання процесів, стандартизація, поліпшення.
Контроль	Чи відповідають фактичні результати встановленим критеріям?	Результати перевірок, вимірювань, тестів, невідповідності.
Поліпшення	Що потрібно змінити, щоб підвищити результативність?	Коригувальні та запобіжні дії, lessons learned.

ПИТАННЯ 1

Принципи, що підтримують управління якістю

1.Орієнтація на замовника та зацікавлені сторони: якість визначається не лише внутрішніми характеристиками результату, а й здатністю задовольняти встановлені потреби.

2. Лідерство: керівництво створює умови, у яких вимоги до якості інтегруються в управління проєктом.

3. Процесний підхід: результативність оцінюється з урахуванням взаємопов'язаних процесів і їхніх входів та виходів.

4. Прийняття рішень на основі доказів: контроль і поліпшення мають спиратися на дані, вимірювання та аналіз.

5. Поліпшення: якість розглядається як постійний об'єкт удосконалення, а не одноразова перевірка.

ПИТАННЯ 2

Способи забезпечення якості проєкту

Забезпечення якості — систематична діяльність, що створює впевненість у тому, що процеси, які застосовуються в проєкті, здатні забезпечити необхідний рівень якості.

Спосіб	Призначення	Приклад
Стандартизація процесів	Зменшення варіативності виконання.	Шаблони, регламенти, стандарти роботи.
Аудит/оцінювання процесів	Перевірка відповідності встановленим підходам.	Перевірка процесу розроблення або тестування.
Взаємний огляд	Раннє виявлення помилок і невідповідностей.	Peer review, code/design review.
Профілактика дефектів	Недопущення виникнення невідповідностей.	Чіткі критерії, навчання, автоматизовані перевірки.
Безперервне поліпшення	Виявлення причин проблем і зміна процесу.	Ретроспектива, аналіз причин, коригувальні дії.

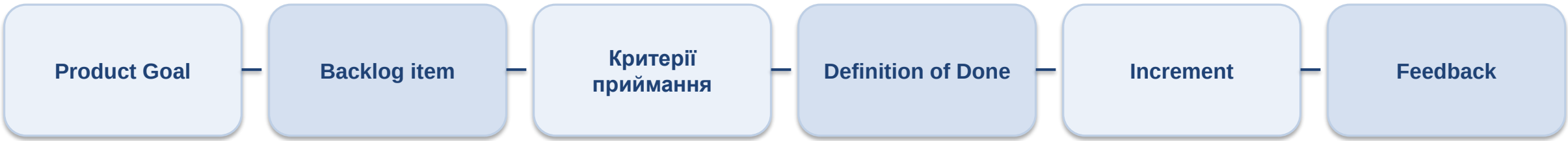
ПИТАННЯ 2

Планування якості: що має бути визначено

Компонент	Що визначається
Вимоги до якості	Які характеристики результату та процесу є обов'язковими.
Стандарти/нормативи	Які стандарти, політики та нормативні вимоги застосовуються.
Критерії та метрики	Що і як вимірюється; допустимі значення або межі.
Методи перевірки	Хто, коли і яким способом перевіряє відповідність.
Відповідальність	Хто виконує перевірку, приймає результат і реагує на невідповідності.
Документування	Де зберігаються критерії, результати перевірок, рішення та зміни.

ПИТАННЯ 2

Якість як частина планування роботи Agile-команди



Критерії приймання конкретизують очікування щодо окремого результату роботи.

Definition of Done формує спільне розуміння того, коли Increment відповідає необхідним стандартам якості.

Невиконаний критерій якості означає, що робота не повинна вважатися завершеною.

ПИТАННЯ 2

Запобігання дефектам і виявлення дефектів

Критерій	Профілактика	Виявлення
Мета	Не допустити появи невідповідності.	Виявити невідповідність до або після завершення роботи.
Час	До виникнення дефекту та під час формування процесу.	Під час виконання та після отримання результату.
Приклади	Навчання, стандарти, peer review, уточнення вимог, автоматизація.	Тестування, інспекція, аудит, вимірювання, перевірка.
Управлінський ефект	Зменшення ймовірності повторення проблеми.	Виявлення фактичного відхилення та підстава для коригування.

Вбудована якість у гнучкому проєкті

Вбудована якість – підхід, за якого перевірки, критерії та вимоги до якості інтегруються безпосередньо в робочий процес, а не відкладаються на завершальну стадію.

Якість стає частиною виконання кожного елемента роботи. Команда погоджує критерії завершеності до або під час планування роботи. Перевірка виконується до переходу результату до наступної стадії. Зворотний зв'язок використовується для уточнення вимог і вдосконалення процесу. Такий підхід зменшує ризик накопичення невиявлених дефектів наприкінці проєкту.

Приклад критеріїв якості для цифрового продукту

Об'єкт	Критерій	Спосіб перевірки
Функціональність	Функція працює відповідно до вимоги.	Функціональний тест.
Зручність	Користувач може виконати визначений сценарій.	Тестування користувачами.
Надійність	Відсутні критичні помилки у визначеному сценарії.	Тестування/аналіз дефектів.
Продуктивність	Виконання відповідає встановленому порогу.	Навантажувальний/продуктивнісний тест.
Документація	Визначені матеріали актуальні та доступні.	Перевірка комплектності.
Відповідність вимогам	Усі обов'язкові критерії приймання виконані.	Чекліст/acceptance review.

ПИТАННЯ 3

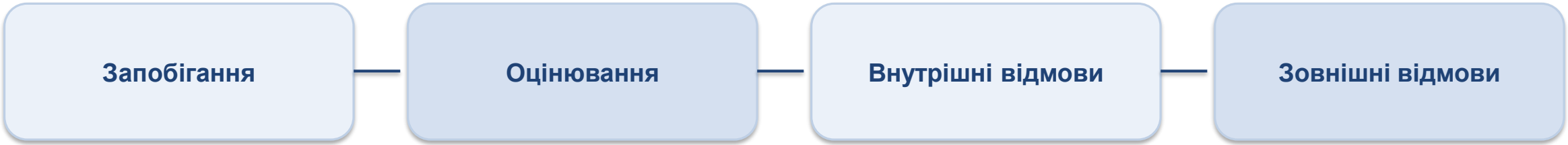
Витрати на забезпечення якості проєкту

Витрати на якість (Cost of Quality, CoQ) — витрати, пов'язані з досягненням відповідності вимогам, а також витрати, що виникають через невідповідність.

Група	Зміст
Витрати на відповідність	Витрати на запобігання дефектам і оцінювання відповідності.
Витрати на невідповідність	Втрати, пов'язані з внутрішніми та зовнішніми відмовами/дефектами.
Приховані витрати	Непрямі наслідки дефектів, які складно безпосередньо віднести до окремої статті.

ПИТАННЯ 3

Модель PAF (prevention costs, Appraisal costs, Failure costs) **витрат на якість. Розробники** Джозеф Джуран і Арманд Фейгенбаум



Категорія	Приклади
Запобігання (Prevention)	Планування якості, навчання, удосконалення процесів, кваліфікація постачальників.
Оцінювання (Appraisal)	Інспекції, тестування, аудити, вимірювання.
Внутрішні відмови	Перероблення, повторне тестування, виправлення до передачі замовнику.
Зовнішні відмови	Гарантійні роботи, повернення, скарги, виправлення після передачі замовнику.

ПИТАННЯ 3

Вартість профілактики та вартість помилок

Економічна логіка CoQ — витрати на запобігання та оцінювання розглядаються разом із витратами, які виникають унаслідок невідповідностей.

Якщо дефект виявлено…	Типові наслідки
До завершення роботи	Повторна робота, додаткове тестування, зміна результату.
Після передачі замовнику	Виправлення, гарантійні/сервісні витрати, повернення, претензії.
Пізно у життєвому циклі	Вища складність коригування та потенційно більший вплив на строки й витрати.

ПИТАННЯ 3

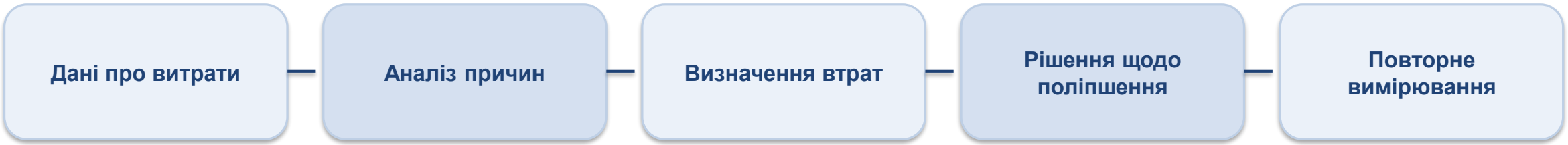
Планування бюджету якості

Етапи планування бюджету якості:

1. Визначити вимоги та критерії якості, які потребують ресурсів.
2. Оцінити витрати на профілактичні дії: планування, навчання, підготовку процесів, огляди.
3. Оцінити витрати на оцінювання: тестування, інспекції, вимірювання, аудити.
4. Передбачити ресурси на оброблення невідповідностей і повторну роботу.
5. Відстежувати фактичні витрати на якість та порівнювати їх із плановими.
6. Використовувати дані про витрати на якість для управлінських рішень і поліпшення процесу.

ПИТАННЯ 3

Управлінське значення витрат на якість



Сам факт збільшення витрат на якість не є достатньою підставою для скорочення відповідних робіт. Необхідно розрізняти витрати на запобігання/оцінювання та витрати, спричинені невідповідностями. Порівняння компонентів CoQ допомагає визначити, де саме процес створює найбільші втрати.

ПИТАННЯ 4

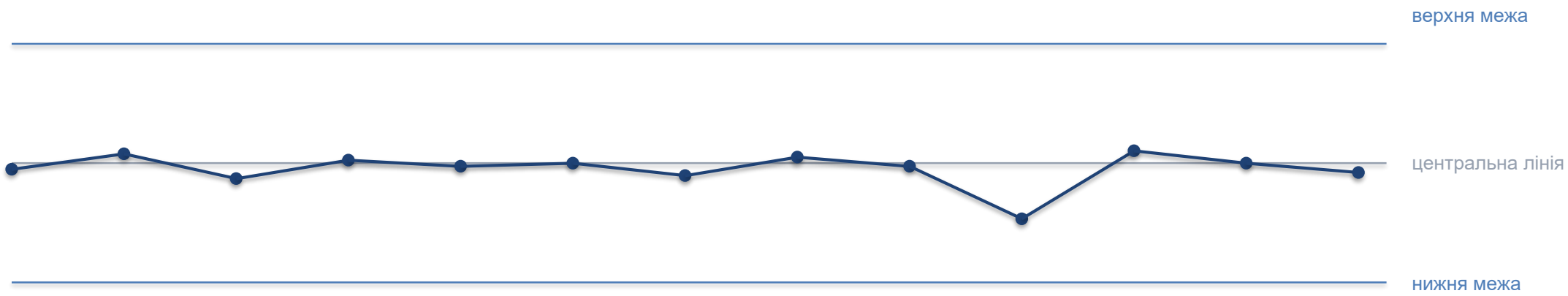
Методи контролю якості проєкту

Метод	Призначення
Моніторинг	Візуальна або документальна перевірка результату на відповідність.
Тестування	Перевірка функціональних або інших властивостей результату за визначеною процедурою.
Аудит	Систематичне оцінювання процесів на відповідність установленим критеріям.
Чекліст	Структурована перевірка переліку обов'язкових умов.
Контрольні карти	Відстеження варіації процесу в часі.
Діаграма Парето	Визначення небагатьох категорій, що формують значну частину проблем.
Діаграма Ішікави	Структурування потенційних причин проблеми.
Діаграма розсіювання	Дослідження зв'язку між двома змінними.

ПИТАННЯ 4

Контрольні карти та варіація процесу

Контрольна карта — графічний інструмент для спостереження за поведінкою процесу в часі та виявлення ознак особливої варіації.



Мета — відрізнити звичайну варіацію процесу від ознак особливої причини.
Для проєкту інструмент доцільний, коли є повторюваний процес і достатньо даних для спостереження.

ПИТАННЯ 4

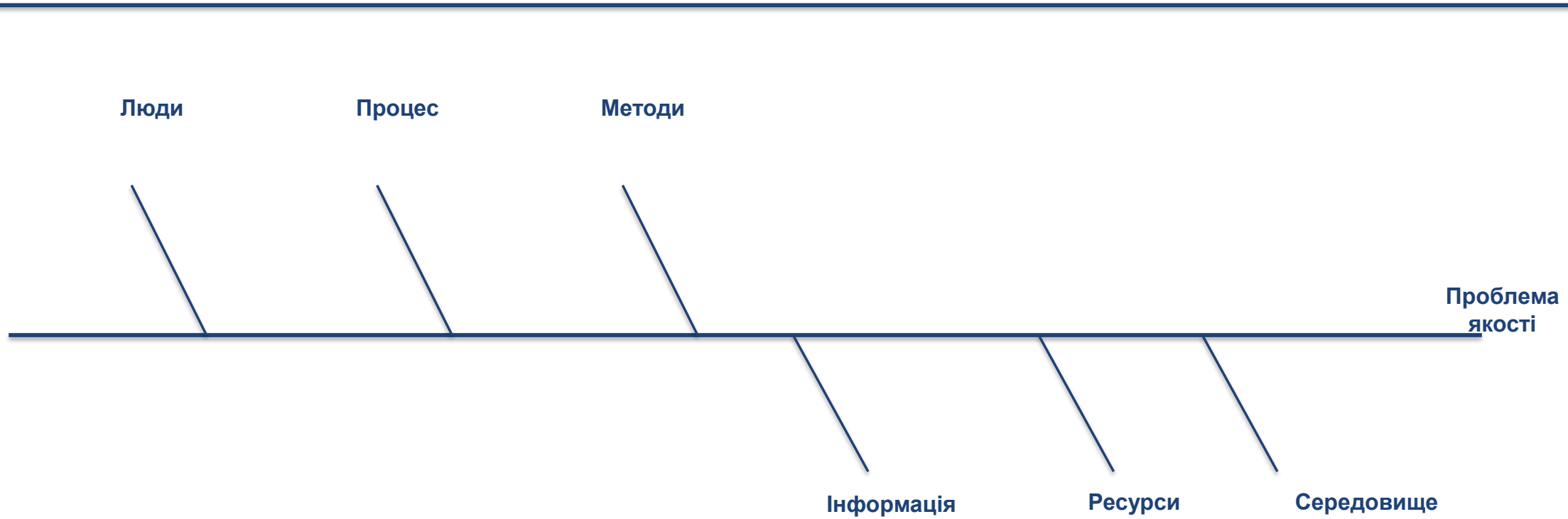
Діаграма Парето та аналіз причин

Інструмент	Логіка застосування	Результат
Парето	Розподіл проблем за категоріями та ранжування їх за частотою/впливом.	Фокус на найбільш значущих категоріях.
Ішікава	Структурування потенційних причин проблеми за групами чинників.	Гіпотези щодо першопричин.
5 Why	Послідовне уточнення причин через повторне запитання «чому?».	Поглиблення аналізу до причини, на яку можна впливати.

Логіка: проблема → дані → категоризація → пошук причин → коригувальна дія → перевірка результату.

ПИТАННЯ 4

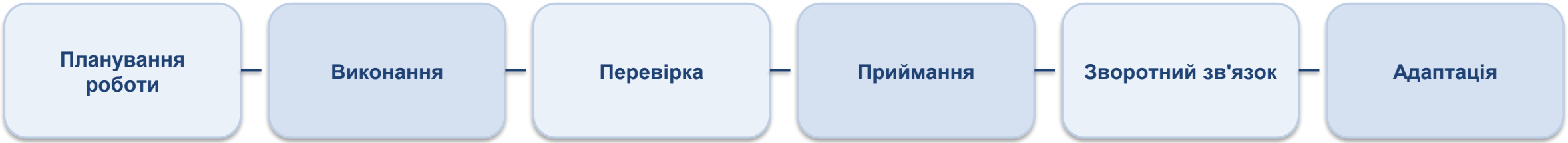
Діаграма Ішікави: пошук причин невідповідності



Використовується для структурованого аналізу можливих причин конкретної проблеми якості. Гіпотези мають перевірятися даними.

ПИТАННЯ 4

Контроль якості в Agile: швидкі цикли перевірки



Контроль якості вбудовується у регулярний цикл створення та перевірки Increment. Definition of Done забезпечує єдине розуміння мінімально необхідного рівня завершеності та якості. Результати перевірки стають основою для подальшого вдосконалення продукту й процесу.

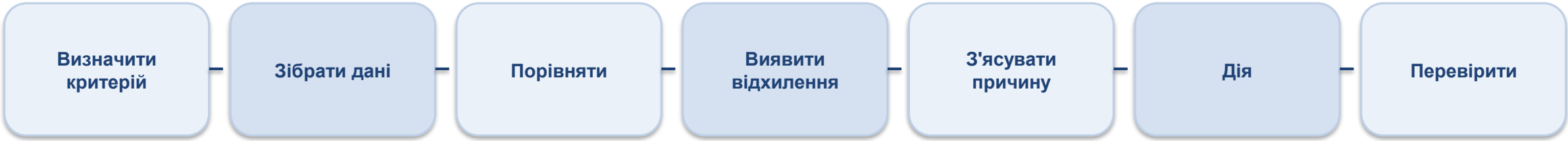
ПИТАННЯ 4

Невідповідність, дефект і коригувальна дія

Поняття	Зміст	Управлінська реакція
Невідповідність	Невиконання встановленої вимоги.	Зафіксувати, оцінити, визначити спосіб оброблення.
Дефект	Невідповідність, пов'язана з передбаченим або встановленим використанням.	Виправити результат та/або усунути причину.
Корекція	Дія для усунення виявленої невідповідності.	Виправлення конкретного результату.
Коригувальна дія	Дія для усунення причини невідповідності та запобігання повторенню.	Зміна процесу/причини, перевірка результативності.

ПИТАННЯ 4

Контроль якості: послідовність дій



Ключовий принцип: контроль не завершується фіксацією відхилення — інформація має приводити до управлінської дії та повторної перевірки.

ПИТАННЯ 5

Miro для командного забезпечення якості

Miro — візуальний робочий простір, у якому команда може спільно структурувати інформацію, проводити мозковий штурм, створювати карти, таблиці та візуальні моделі.

Завдання якості	Доцільний інструмент Miro
Колективне визначення критеріїв	Mind map / sticky notes / таблиця.
Візуалізація процесу	Diagram / flow / Kanban.
Формування чекліста	Table або структурований фрейм.
Аналіз проблем	Mind map / cause-effect схема.
Реєстр невідповідностей	Table з полями статусу, відповідального, терміну та результату.

ПИТАННЯ 5

Miro Table як основа реєстру якості

ID	Об'єкт	Критерій	Результат перевірки	Статус	Відповідальний
Q-01	Landing page	Коректність форми	Не пройдено	В роботі	UX/UI
Q-02	MVP	Функціональні вимоги	Пройдено	Закрито	Developer
Q-03	Аналітика	Коректність подій	Потрібна перевірка	В роботі	Analyst
Q-04	Документація	Актуальність версії	Пройдено	Закрито	PM

Miro Tables підтримують поля, фільтрацію, сортування, групування, дати та синхронізовані представлення; це дає змогу структурувати командну інформацію.

Confluence для документування якості

Confluence — спільний простір для створення, структурування, редагування та версіювання проєктної документації.

Документування політики та плану якості.
Зберігання критеріїв приймання, Definition of Done, чеклістів і протоколів перевірок.
Фіксація рішень команди, результатів review та lessons learned.
Створення шаблонів для повторюваних документів.
Вбудовування пов'язаних матеріалів і робочих елементів у сторінки.

Приклад структури сторінки «План якості проєкту» у Confluence

Розділ	Зміст
1. Мета якості	Що означає якісний результат для цього проєкту.
2. Вимоги	Обов'язкові вимоги замовника, користувачів та організації.
3. Метрики	Назва метрики, одиниця вимірювання, цільове/допустиме значення.
4. Перевірки	Метод, частота, відповідальний, критерій проходження.
5. Невідповідності	Правила реєстрації, пріоритизації та закриття.
6. Definition of Done	Спільні критерії завершеності результату.
7. Lessons learned	Висновки щодо причин проблем і результативності дій.

ПИТАННЯ 5

Jira для контролю якості роботи

Функція	Застосування для якості
Issue / work item	Фіксація роботи, дефекту або іншої одиниці контролю.
Workflow	Визначення послідовності станів та переходів роботи.
Статуси	Прозоре відображення стану перевірки: наприклад, To do → In progress → Review/Test → Done.
Assignee	Закріплення відповідального за виконання або усунення проблеми.
Коментарі та історія	Фіксація рішень, результатів перевірки та змін.
Інтеграції	Зв'язування робочих елементів з іншими інструментами та документацією.

ПИТАННЯ 5

Trello для чеклістів і контролю проходження етапів

Елемент	Застосування
Board	Рівень організації проєктної роботи.
List	Стадія процесу або категорія робіт.
Card	Окремий результат, задача, перевірка або дефект.
Checklist	Перелік критеріїв, які потрібно виконати перед переходом далі.
Labels	Візуальна класифікація типу/пріоритету роботи.
Due date / member	Контроль строку та відповідального.

ПИТАННЯ 5

Інтегрована модель Miro — Confluence — Jira — Trello



Команда спільно визначає критерії → документує їх → переводить критерії у конкретні робочі елементи → контролює проходження → фіксує результати й удосконалює процес.

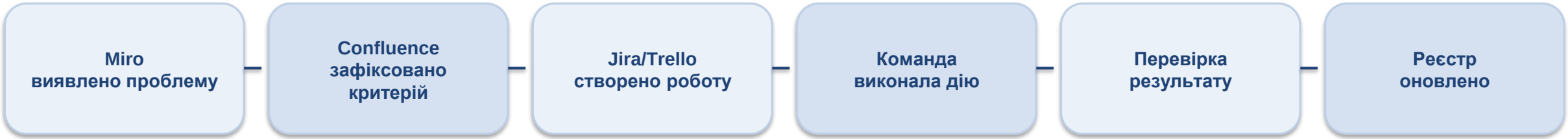
ПИТАННЯ 5

Цифровий реєстр якості: рекомендована структура

Поле	Призначення
ID	Унікальна ідентифікація запису.
Об'єкт/результат	Що саме перевіряється.
Вимога / критерій	Які умови повинні бути виконані.
Метод перевірки	Як визначається відповідність.
Результат	Фактичний результат перевірки.
Невідповідність	Що саме не відповідає вимозі.
Пріоритет	Черговість реагування.
Відповідальний	Особа/роль, що відповідає за дію.
Статус	Поточний стан роботи з проблемою.
Дата повторної перевірки	Коли підтверджується результат коригування.

ПИТАННЯ 5

Приклад цифрового циклу контролю якості



Якщо критерій не виконано, цикл повторюється: проблема → дія → перевірка → підтвердження відповідності.

Порівняння цифрових систем для управління якістю

Система	Сильна сторона	Доцільне застосування
Miro	Спільна візуалізація та структуризація.	Brainstorming, карти процесів, критерії, командний аналіз.
Confluence	Документування та версійність.	Політики, план якості, стандарти, рішення, lessons learned.
Jira	Керування робочими елементами та workflow.	Дефекти, задачі, статуси, відповідальні, контроль виконання.
Trello	Просте візуальне керування потоком роботи.	Чеклісти, етапи перевірки, невеликі командні процеси.

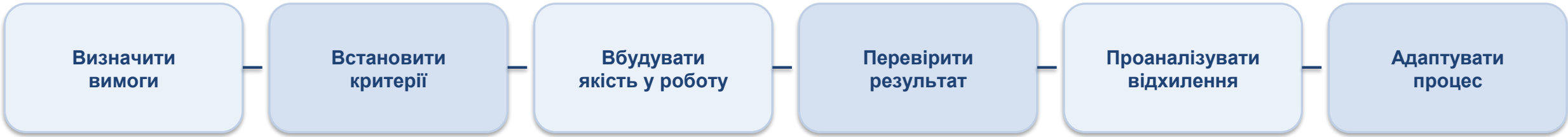
Роль цифрових систем у забезпеченні якості

1. Прозорість: команда бачить критерії, стан роботи та результати перевірок.
2. Простежуваність: рішення, зміни та результати контролю можуть бути пов'язані з конкретною роботою.
3. Колаборація: учасники спільно формують критерії, обговорюють проблеми та погоджують дії.
4. Своєчасність: інформація про відхилення надходить під час виконання, а не лише після завершення проєкту.
5. Стандартизація: шаблони та структуровані поля допомагають повторювати однаковий підхід.
6. Навчання: накопичені результати та lessons learned створюють основу для подальшого поліпшення.

Зв'язок управління якістю з іншими аспектами проєкту

Аспект	Як пов'язаний із якістю
Зміст/обсяг	Нечіткі або змінені вимоги змінюють критерії якості та обсяг перевірок.
Час	Дефекти й перероблення можуть збільшувати тривалість робіт.
Витрати	Перевірки, профілактика та перероблення формують витрати на якість.
Ризики	Проблеми якості можуть бути джерелом ризиків для результату, строків і витрат.
Зацікавлені сторони	Прийняття результату залежить від відповідності їхнім вимогам та очікуванням.

Логіка управління якістю в гнучкому проєкті



Якість — не окрема фінальна перевірка, а безперервний цикл вимог, виконання, перевірки, зворотного зв'язку та поліпшення.

Ключові висновки

1. Якість проєкту охоплює як характеристики результату, так і процеси його створення.

2. Забезпечення якості орієнтоване на побудову спроможного процесу; контроль — на перевірку фактичної відповідності.

3. Витрати на якість потрібно розглядати разом із витратами, що виникають через невідповідності.

4. Контроль якості має базуватися на визначених критеріях, даних та повторній перевірці результату коригувальних дій.

5. У гнучкому управлінні якість інтегрується в короткі цикли виконання, перевірки та адаптації.
Miro, Confluence, Jira і Trello можуть підтримувати різні частини єдиного цифрового контуру управління якістю.

Дякую за увагу!