

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії

Кафедра БМГА

Конспект лекцій

з дисципліни «Управління, організація будівництва і санація об'єктів  
нерухомості»

кваліфікаційний рівень – магістр

для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»  
освітньої програми «Промислове та цивільне будівництво»

Укладач: к.т.н., доц. Христич О. І.

Вінниця – 2023

## **Вступ до курсу. Основні положення управління, організації будівництва і санації будівель**

Будівельне виробництво неодноразово переживало періоди зльотів і падінь. Спад рівня будівельного виробництва, який тривав останні 10-15 років, поступово сповільнився і намітилися позитивні тенденції в області технології і організації робіт. Будівельна індустрія почала відроджуватися. Значно виріс щорічний об'єм капітальних вкладень в будівництво. В даний час в регіонах країни, які мають фінансові можливості, будівництво почало знову виходити на сучасний рівень. З'явилися нові ефективні будівельні машини і матеріали, передові технології і методи праці. Спостерігається істотне підвищення продуктивності праці і якості робіт.

Завдання, які стоять зараз перед країною в області капітального будівництва, - це відродження вітчизняного машинобудування і галузі виробництва будівельних матеріалів, впровадження в широких масштабах передових технологій, під'їм культури будівельного виробництва, підготовка нового покоління будівельників-професіоналів, здатних вирішувати ці завдання. Успішному здійсненню такого курсу сприяють заходи щодо вдосконалення організації і технології будівельного виробництва, впровадження нових методів управління, вирішення проблем з фінансуванням будівництва.

Сучасне будівельне виробництво розвивається по принципах індустріалізації - впровадження крупного машинного виробництва, перенесення більшості допоміжних операцій в заводські умови. Розвивається контейнерне постачання будівельних матеріалів повній заводській готовності.

Широко застосовуються монтаж збірних конструкцій, агрегатна технологія монолітного залізобетону, "суха" обробка внутрішніх приміщень. Від комплексної механізації окремих видів робіт переходять до комплексної механізації будівництва об'єкту в цілому за допомогою комплектів ефективних будівельних машин, транспортних засобів, допоміжного устаткування і електрифікованого інструменту.

Основні обов'язки інженерно-технічних працівників (ІТР) в умовах індустріалізації наступні:

- вибір найбільш прийнятної технології виконання будівельних процесів і робочих операцій на основі застосування нової ефективної будівельної техніки;
- організація робочих місць, повне завершення попередніх робіт, раціональне розміщення машин і пристосувань, інвентаря і матеріалів;

- планування режимів праці і послідовності виконання робіт, при якому процеси, які вимагають підвищеної точності, виконувалися б на початку робочої зміни;
- формування бригад і ланок так, щоб кваліфікаційний склад бригад і ланок забезпечував рівномірне завантаження окремих робочих в колективі;
- виключення причин явних і прихованих простоїв, пов'язаних з невідповідністю фронту робіт, неузгодженістю виконання суміщених процесів, невчасним постачанням матеріалів, а також виключення випадків порушення трудової дисципліни і др.;
- забезпечення нормальних взаємин усередині виробничого колективу.

Ринкові відносини пред'являють особливі вимоги до якості продукції, оскільки воно є одним з основних чинників, що впливають на вартість об'єкту будівництва, і забезпечують його надійність і довговічність.

Якість будівництва будівель і споруд визначається якістю розробки проектно-сметної документації, матеріалів і виробів, виконання будівельно-монтажних робіт (БМР). Посилюється контроль за впливом будівельного виробництва на навколишнє середовище (викиди газу і пилоподібних речовин в атмосферу; злив в ґрунт кислот, нафтопродуктів, відходів виробництва; спущення великих площ, що приводить до ерозії ґрунтів і ін.). Вирішення по охороні природи розробляються в ПОБ відповідно до чинного законодавства, стандартів і документів директивних державних, регіональних і місцевих органів, які регламентують раціональне використання і охорону природних ресурсів.

Обґрунтоване вирішення цих завдань можливе тільки на основі знання технології будівельного виробництва. В процесі будівництва фахівці-будівельники здійснюють весь комплекс робіт по організації, керівництву і контролю за виробничими процесами будівельного виробництва.

Таким чином, на всіх ділянках діяльності їм доводиться мати справу з будівельно-монтажними роботами. Тому, сучасні умови проектування об'єктів будівництва, організація і технологія проведення будівельних робіт вимагають від проектувальників і безпосередніх виконавців знання будівельних технологій, нормативно довідкової документації, законів і нормативних актів у сфері будівництва.

Лекція 1. Загальні питання організації і технології будівельного виробництва.

1.1. Основні поняття, вживані в будівництві

**Капітальне будівництво** - одна з найважливіших галузей матеріального виробництва, яка охоплює сфери нового будівництва, розширення, реконструкції і технічного переозброєння, а також капітальний ремонт підприємств, що діють, будівель і споруд.

Матеріальними елементами є:

- будівельні матеріали, що виготовляються на промислових підприємствах і здобуваються в кар'єрах;
- будівельні конструкції, деталі і вироби, що виготовляються на підприємствах будівельної індустрії;
- різного роду виробу, матеріали, напівфабрикати, елементи устаткування будівель і споруд, що поставляються підприємствами різних галузей промисловості;
- технічні засоби для здійснення будівельних процесів - машини, механізми, інструмент, інвентар, пристосування, устаткування для автоматизації технологічних процесів;
- транспортні засоби - що забезпечують доставку конструкцій, матеріалів і технічних засобів до об'єктів, що зводяться.

**Метою будівельного виробництва** і її кінцевою продукцією є будівництво житлових будівель, об'єктів промисловості, енергетики, транспорту, сільського господарства і ін.

Термін «**будівництво**» включає наступні поняття:

- будівництво - галузь, в якій створюються основні фонди виробничого і невиробничого призначення;
- будівництво - це процес зведення будівель і споруд, а також роботи по їх реконструкції і ремонту.

**Основні напрями будівництва:**

- нове будівництво;
- реконструкція;
- розширення;
- ремонт і реставрація

**Нове будівництво** - будівництво підприємств, будівель, споруд і їх комплексів на нових майданчиках або майданчиках, звільнених від тих, що втратили своє значення будівель і споруд.

**Розширення підприємств, що діють**, - будівництво других і подальших черг, нових виробничих комплексів підприємств, що діють.

**Технічне переозброєння** - повне або часткове переобладнання підприємства, що діє, із заміною устаткування на більш технічно здійснене в межах існуючих будівель і споруд.

**Реконструкція** - переобладнання і перевлаштування підприємства, що діє, із заміною устаткування на більш технічно здійснене, з необхідним збільшенням частини виробничих і допоміжних площ.

**Капітальний ремонт** - відновлення будівель і споруд, що амортизувалися в процесі експлуатації.

**Будівельна продукція** - закінчені новим будівництвом, реконструкцією, технічним переозброєнням або ремонтом виробничі, житлові, суспільні та інші будівлі і споруди.

Основними учасниками процесу будівництва є:

- організації-замовники, плануючі і фінансуюче проектування і будівництво, здійснюють постачання устаткування, приладів і ряду спеціальних матеріалів і виробів, а також технічний нагляд за ходом будівництва і експлуатацію побудованих будівель і споруд;
- організації-проектувальники, що здійснюють проектування, авторський нагляд за ходом будівництва і що відповідають за достовірність кошторисної вартості, якість, технічний рівень і прогресивність проектних рішень.
- організації-підрядчики, що здійснюють весь комплекс будівництва за договором із замовником і виконуючі загальнобудівельні роботи (генеральні підрядчики) і спеціальні і монтажні роботи за договором з генеральним підрядчиком (субпідрядники). Ці організації відповідають за якість будівництва, технічний рівень виробництва будівельно-монтажних робіт, дотримання календарних термінів, встановлених планом, і затвердженої кошторисної вартості будівництва.

**Будівельне виробництво** - складова частина капітального будівництва, що є взаємозв'язаним комплексом робіт, в процесі якого здійснюється будівництво будівель і споруд, їх реконструкція і технічне переозброєння, капітальний і поточний ремонт.

**Головне завдання будівельного виробництва** - зведення будівель і споруд в точній відповідності із затвердженим проектом, забезпечення високого рівня якості будівництва відповідно до норм, що діють, і технічних умов, підвищення

ефективності капітальних вкладень, скорочення термінів зведення будівель і споруд, зниження трудових і матеріальних витрат.

### **Характерні особливості будівельного виробництва:**

- нерухомість будівельної продукції (будівель, що зводяться, і споруд);
- переміщення в процесі виробництва будівельних робочих матеріальних і технічних засобів його здійснення;
- різноманіття будівельної продукції і різноманітність матеріальних елементів (матеріалів, конструкцій, деталей, виробів, напівфабрикатів, технічних засобів - машин, механізмів, інструментів, інвентаря і пристосувань), вживаних в процесі будівництва;
- здійснення робіт на відкритому повітрі; залежність техніки, технології, а також умов виробництва робіт від природно-кліматичних умов районів будівництва і пори року. Виняток становлять процеси, здійснювані усередині будівель і споруд в ході їх реконструкції, технічного переозброєння або ремонту.

Ефективність будівельного виробництва, його технічний рівень залежать від рівня організації і технології будівельного виробництва.

**Технологія будівельного виробництва** - наука про раціональні методи виконання робіт, які по характеру виконання ділять на три групи: загальнобудівельні, спеціальні і допоміжні.

**Загальнобудівельні роботи** - охоплюють процеси зведення всіх будівельних конструкцій споруди, починаючи від зведення фундаментів і кінчаючи пристроєм кривлі.

**Спеціальні роботи** - включають в свій склад монтаж сантехнічних, електротехнічних і слабкострумівих пристроїв, технологічного устаткування і виконання захисних покриттів (гідроізоляція, теплоізоляція, антикорозійний захист).

**Допоміжні роботи** - пов'язані з інженерною і організаційною підготовкою території будівництва, транспортуванням і складуванням матеріалів і конструкцій.

Залежно від характеру, особливостей і часу виробництва робіт, а також їх раціональній технологічній послідовності будівельні роботи групуються в окремі періоди і цикли.

**Підготовчий період** будівництва припускає виконання проєктно-ізолювальних робіт, робіт з інженерної підготовки території будівництва, організацію будівельного майданчика.

**Основний період** будівництва охоплює всі роботи, пов'язані із зведенням даної будівлі, споруди або їх комплексів, а також з впорядкуванням і озелененням прилеглої території. Основний період будівництва підрозділяють на цикли: підземний, надземний і опоряджувальний.

**Підземний цикл** будівництва включає: земляні роботи (риття котлованів під підвал і фундаменти із зворотною засипкою і ущільненням ґрунту); бетонні і залізобетонні роботи, пов'язані з пристроєм фундаментів, бетонних підстав під підлоги підвалу і отмостки; монтаж будівельних конструкцій підвалу і технічного підпілля; роботи по гідроізоляції фундаментів, а також полові і стіни підвалу; прокладка постійних зовнішніх комунікацій з пристроєм введень в будівлі.

**Надземний цикл** будівництва включає: цегляну кладку стінів і перегородок; процеси монтажу будівельних конструкцій будівлі вище відмітки підлоги першого поверху - панелей зовнішніх і внутрішніх стінів, панелей перекриттів, конструкцій сходів і ліфтових шахт, балконів і лоджій, віконних і дверних блоків, конструкцій покриттів і кровель; санітарно-технічні і електротехнічні роботи по прокладці внутрішніх комунікацій.

**Опоряджувальний цикл** будівництва містить роботи по пристрою полові, штукатурки і облицювання поверхонь стінів; пристрою підвісних стель, малярні, шпалерні і скляні роботи; внутрішні санітарно-технічні і електротехнічні роботи (протяжка проводів, установка устаткування).

До робіт основного періоду дозволяється приступати після виконання робіт підготовчого періоду за наявності необхідної проектної технічної і технологічної документації.

Відповідно до правил виробництва робіт і норм, що діють, після закінчення одного будівельного циклу проводять здачу об'єкту спеціалізованим організаціям, що виконують подальший цикл. Допускається поєднання робіт різних циклів. Послідовність їх виконання і порядок поєднання визначають календарний план будівництва і проекти організації будівництва і виробництва робіт.

## 1.2. Будівельні роботи і процеси.

Будівельні роботи складаються з цілого ряду будівельних процесів.

**Будівельний процес** - сукупність робочих операцій по виконанню якого-небудь виду робіт, які, у свою чергу, складаються з робочих прийомів, що включають в свій склад робочі рухи.

Залежно від складності і числа робочих операцій розрізняють *прості*, *складні* і *комплексні* будівельні процеси.

Простий і складний процеси складаються з однієї або декількох технологічно зв'язаних робочих операцій, що виконуються робочим або групою (ланкою) робочих. До складу комплексних процесів входять як прості, так і складні робочі процеси, що вимагають для свого виконання участі різних груп (ланок) робочих, і кінцевим результатом яких є закінчений об'єкт або його частина.

По місцю виконання будівельні процеси розділяють на *позамайданчикових*, виконуваних за межами будівельного майданчика, і *внутрішньомайданчикові*.

По технологічних ознаках і місці, займаному у виробництві будівельних робіт, розрізняють процеси:

*заготовчі* - пов'язані із забезпеченням об'єкту, що будується, напівфабрикатами, виробами, деталями і конструкціями;

*транспортні* - що забезпечують доставку матеріальних елементів до об'єкту, що будується, на приоб'єктний склад або майданчик укрупнительной збірки, їх вантаження, розвантаження і складування;

*підготовчі* - пов'язані з укрупнювальною збіркою, попереднім облаштуванням вмонтовуваних конструкцій;

*монтажні укладання* - що ведуть до отримання готової продукції будівельного виробництва.

По ступеню участі машин і технічних засобів будівельні процеси класифікують таким чином:

*автоматизовані* - виконувані запрограмовано із застосуванням комплектів машин і приладів, що управляють, по командах і під контролем людини;

*механізовані* - виконувані комплектом машин під управлінням людини;

*напівмеханізовані* - такі, що мають ручні операції;

*ручні* - виконувані повністю уручну.

Для виконання будівельних процесів необхідний простір, що забезпечує раціональну організацію і безпечне здійснення виробництва роботи даного вигляду з урахуванням розміщення необхідних машин, пристосувань.

**Робочим процесом** називається сукупність технологічно зв'язаних робочих операцій, що виконуються одним складом виконавців, наприклад монтаж стінних панелей, установка плит перекриття і так далі

**Комплексним процесом** називається сукупність одночасно здійснюваних процесів, які знаходяться між собою в безпосередній організаційній залежності і зв'язаних єдністю кінцевої продукції.

Технологічно однорідний і організаційно неподільний елемент будівельного процесу називається **робочою операцією**. Кожна робоча операція складається з декількох, тісно зв'язаних між собою, робочих прийомів, які складаються з окремих рухів.

Будівельні роботи підрозділяються на декілька видів по вигляду матеріалів або конструктивним елементам, які є результатом цих робіт, наприклад, земляні, бетонні, покрівельні, ізоляційні роботи і ін.



Загальнобудівельні роботи включають комплекс робіт, в результаті яких виходить незавершена будівельна продукція у вигляді так званої коробки будівлі або споруди.

Спеціальні роботи виконують після завершення загальнобудівельних робіт або паралельно з ними. Заготовчі роботи призначені для виготовлення будівельних виробів і напівфабрикатів (арматури, збірних деталей і конструкцій, бетонної суміші, розчину) або підвищення ступеня їх готовності, а також для укрупнення елементів конструкцій.

### 1.3. Трудові ресурси будівництва

Різноманіття будівельної продукції і велика різноманітність будівельних процесів вимагають участі в будівництві робочих різних професій, спеціальностей і кваліфікації.

**Професія** - постійний рід діяльності людини, визначуваний виглядом і характером виконуваних робіт і що вимагає спеціальної теоретичної і практичної підготовки (наприклад, бетонщик, каменяр, маляр).

**Спеціальність** - комплекс теоретичних і практичних знань і навиків по окремому виду робіт, що входять в склад для даної професії (наприклад, тесляр-опалубник, монтажник-сантехнік, монтажник-електрик і т. д.).

**Кваліфікація** - рівень володіння теоретичними знаннями і практичними навиками по даній професії або спеціальності; показником рівня кваліфікації робочого є розряд.

Номенклатуру професій, спеціальностей і кваліфікацій будівельних робочих встановлює Єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник робіт і професій робочих, зайнятих в будівництві і на ремонтно-будівельних роботах (ЄТКД). Довідник містить тарифно-кваліфікаційні характеристики кожної професії.

Розвиток науково-технічного прогресу в будівництві, підвищення архітектурно-художнього рівня забудови міст і сіл, складність споруджуваних об'єктів пред'являють підвищені вимоги до будівельних кадрів.

Основою для підготовки таких кадрів в нашій країні є система середньої професійно-технічної освіти.

Кваліфікаційний розряд привласнюють робочому при випуску з професійно-технічного училища, а також після закінчення навчання в учбових комбінатах - за участю кваліфікаційних комісій будівельних організацій.

Складність сучасних будівельних процесів і необхідність їх раціональної і безпечної організації вимагають розподіли праці між робочими відповідно до їх кваліфікації, а також злагодженій координації дій окремих робочих і ланок.

Найбільш ефективною і відповідною цим вимогам є бригадна форма організації праці. У складі бригад для виконання однорідних робіт формують ланки, кількісний і кваліфікаційний склад яких, як і бригад, встановлюють залежно від складності процесів і об'єму робіт.

Розрізняють **спеціалізовані** бригади, що виконують однорідні роботи (земляні; кам'яні; монтажні; штукатурні і ін.), і **комплексні** бригади, що мають ланки робочих різних спеціальностей і виконуючі комплексні процеси (наприклад, зведення надземної частини будівлі з його обробкою). Найбільш ефективні комплексні бригади кінцевої продукції, що діють на принципі бригадного госпрозрахунку.

#### 4. Основні документи, що регламентують будівництво.

Всі будівельні роботи повинні виконуватися відповідно до нормативних вимог основного будівельного закону - державних будівельних норм (ДБН) і будівельних норм, що діють, і правил (БНіП), Державних стандартів (ГОСТи), Технічних умов (ТУ), Відомчих технічних умов (ВТ), Норм технологічного проектування (ОНТП), а також відомчих (галузевих) будівельних норм (ВБН) і відомчих норм технологічного проектування (ВНТП).

У розвиток і для конкретизації щодо місцевих умов розробляється проектно-технологіческа документация:

- проект організації будівництва (ПОС);
- проект виробництва робіт (ППР).

### Лекція 2. Організація будівельних процесів і якість виконання будівельно-монтажних робіт.

#### 2.1. Організація будівельних процесів

В цілях раціональної організації будівельних процесів будівлі, що у просторі та часі зводяться, і споруди розбивають на ділянки і захватки, а комплексний будівельний процес (технологічний цикл) - на окремі роботи, процеси, операції.

Залежно від конкретних умов, наявність ресурсів і директивних термінів будівництва застосовують три організаційні способи ведення робіт: послідовний, паралельний і потоковий.

**Послідовний спосіб** передбачає виконання всіх стадій комплексного будівельного процесу на кожному з об'єктів (ділянок і захваток) в технологічному порядку, одну за іншою.

Загальна тривалість будівництва в порівнянні з іншими способами є максимальною, а об'єм ресурсів, споживаних в одиницю часу, скорочується.

**Паралельний спосіб** припускає одночасне виконання комплексного технологічного процесу на всіх об'єктах (ділянках, захватках).

Загальна тривалість будівництва в порівнянні з іншими способами є мінімальною, а об'єм ресурсів, споживаних в одиницю часу, - максимальним.

**Потоковий спосіб** передбачає виконання однорідних будівельних процесів, що входять в комплексний процес (технологічний цикл), потоками - спеціалізованими підрозділами (бригадами, ланками), послідовно без перерв в часі перехідними з одного об'єкту (ділянки, захватки) на іншій.

При цьому способі об'єм споживаних ресурсів раціонально розподіляється за часом; він менший, ніж при паралельному, і більше, ніж при послідовному методах. Потоковий спосіб забезпечує відносно короткі терміни будівництва і є найбільш оптимальним способом організації будівельних процесів, оскільки передбачає раціональне використання ресурсів, підвищення продуктивності праці, своєчасну підготовку заділів для послідовно виконуваних робіт, процесів, операцій і ритмічну організацію будівництва.

По структурі потоки ділять на приватних, спеціалізованих, об'єктних і комплексних.

*Приватним потоком* є рівномірне послідовне виконання ланкою певного простого будівельного процесу на різних ділянках (захватках).

*Спеціалізований потік* об'єднує групу приватних потоків, зв'язаних спільністю технології. Як правило, в спеціалізованому потоці беруть участь комплексні бригади, продукцією яких є закінчений етап (або комплекс будівельних процесів) зведення будівлі або споруди.

*Об'єктний потік* охоплює групу спеціалізованих потоків, сумарною продукцією яких є закінчена будівля або споруда.

*Комплексний потік* складається з декількох взаємопов'язаних між собою і об'єднаних загальною продукцією об'єктних потоків. Результатом роботи комплексного потоку є група будівель і споруд різного призначення. Комплексний потік може охоплювати роботу цілої будівельної організації, що зводить житлові масиви, промислові підприємства або сільськогосподарські комплекси.

Потоковий спосіб передбачає здійснення комплексних будівельних процесів (технологічних циклів) в певному ритмі і з певним кроком.

*Цикл потоку ( $K_u$ )* - комплекс будівельних процесів, що проходять протягом певного часу, результатом яких є закінчений продукт або напівфабрикат.

*Ритм потоку ( $K$ )* - тривалість технологічного циклу на одній ділянці (захватке).

*Крок потоку ( $D_o$ )* - інтервал часу між початком робіт, що виконуються бригадою (ланкою) на даній захватке, і початком робіт на цій же захватке бригади (ланки), що виконує наступні технологічні процеси.

Розчленовування будівельних процесів, визначення кількісного і кваліфікаційного складу виконавців, ритму, кроку і виду окремих потоків у кожному конкретному випадку проводиться з урахуванням типу, призначення і конструктивних вирішень об'єктів, умов здійснення і встановлених термінів будівництва.

## 2.2. Технологічне проектування будівельного виробництва

**Завданням технологічного проектування** є визначення оптимальних рішень по організації будівництва і виробництву будівельно-монтажних робіт при зведенні того або іншого об'єкту з урахуванням конкретних умов і нормативних термінів тривалості будівництва.

Будівництво кожного об'єкту допускається здійснювати тільки на основі попередніх розроблених рішень по організації будівництва - проекту організації будівництва (ПОБ) - і технології виробництва робіт - проекту виробництва робіт (ПВР).

ПОБ і ПВР на складні об'єкти і види робіт виконують на основі варіантного опрацювання основних рішень і оцінки їх порівняльної ефективності.

Проект організації будівництва розробляють у складі затвердженої проектною документації.

Проект виробництва робіт розробляють за замовленням будівельної організації на підставі завдання, що видається нею, проекту організації будівництва і робочої документації. Проект виробництва робіт залежно від вирішення будівельної організації виконують на будівництво будівлі або споруди в цілому або на зведення його окремих частин.

До складу ППР на об'єкт входять:

- календарний план або мережевий графік виробництв робіт;
- будівельний генеральний план;
- графіки матеріально-технічного забезпечення;
- графіки руху робочих кадрів;
- технологічні карти і карти трудових процесів на окремі види робіт;
- переліки технологічного інвентаря і оснащення;
- перелік заходів, що забезпечують раціональне і безпечне виробництво робіт;
- техніко-економічні показники будівництва.

ПВР на виконання окремих видів робіт передбачає:

- календарний план робіт даного вигляду;
- будівельний генеральний план;

- технологічну карту виробництва робіт даного вигляду, яка містить: схему операційного контролю якості, потребу в основних конструкціях і матеріалах, машинах, пристосуваннях, технологічному оснащенні;
- коротку записку пояснення з наведенням техніко-економічних показників і вказівок по безпечних методах виробництва робіт

У складі ПВР, таким чином, розробляють необхідну документацію для здійснення будівельного процесу (технологічні карти, карти трудових процесів), розраховують матеріально-технічні і трудові ресурси і визначають послідовність їх використання відповідно до термінів здійснення будівельного процесу, що приймаються. При цьому для забезпечення надійності ухвалюваних рішень враховують вплив випадкових чинників, що викликають відмови функціонування окремих елементів, з яких складається будівельний процес.

Велике значення має використання передового досвіду розробки і здійснення будівельних процесів, яке здійснюється шляхом типізації технологічних рішень на конкретні види робіт і застосування типових технологічних карт.

Проектування будівельних процесів передбачає розробку технологічних варіантів виконання складних процесів і вибір найбільш ефективного з них на основі порівняння техніко-економічних показників.

Вибір того або іншого варіанту залежить від наявності ресурсів, конкретних умов будівництва і директивних термінів його здійснення.

Ефективність варіантів організації будівельних процесів визначають, порівнюючи техніко-економічні показники - собівартість, трудомісткість і тривалість виконання будівельно-монтажних робіт.

**Собівартість робіт** - грошовий вираз витрат (матеріальних, трудових, енергетичних і ін.) на виробництво одиниці об'єму робіт даного вигляду.

**Трудомісткість робіт** - розмір трудових витрат на виконання одиниці об'єму даного виду робіт, виражений в чел-днях

**Тривалість робіт** - час виконання циклів, процесів, операцій і сумарний час виконання комплексного процесу зведення будівлі і споруди.

Основними документами, що регламентують послідовність і режими виконання будівельних процесів з урахуванням прогресивних методів і застосування засобів комплексної механізації, є технологічні карти і карти трудових процесів будівельного виробництва.

Технологічні карти передбачають в своєму складі:

- Вказівки області застосування карти. Склад і особливості будівельного процесу. Характеристику природно-кліматичних, геологічних і інших умов застосування карти.

- Схему робочої зони, в якій виконують процес, з вказівкою необхідних матеріальних елементів і шляхів їх переміщення.
- Опис технологічних режимів, способів і прийомів виконання процесу. Графічне зображення послідовності здійснення процесу і складових його операцій. Вказівки по безпечних методах ведення робіт.
- Розрахунок необхідних техніко-економічних показників (витрати праці, витрати потужностей, виробітку того, що одного працює).
- Розрахунок матеріально-технічних ресурсів. Перелік необхідних матеріалів, конструкцій, деталей, машин, інструменту і пристосувань.
- Схеми операційного контролю.

**Карти трудових процесів** розробляють на основі вивчення і узагальнення передового досвіду, що відповідає сучасному рівню будівельного виробництва, для визначення раціональних прийомів праці при виконанні окремих технологічних операцій.

Карти трудових процесів містять в собі необхідні інструктивні і нормативні вказівки по науковій організації праці при виконанні окремих операцій, що входять до складу технологічного процесу.

Карти трудових процесів мають в своєму складі:

- Вказівки області і ефективності застосування (характеристики споруджуваного елемента, показники витрат праці на одиницю продукції, вироблення того, що одного працює).
- Перелік заходів і умов, що забезпечують безпечне і високоякісне виконання робіт, при яких процес може бути початий.
- Вказівки по складу виконавців процесу. Характеристика вживаних матеріалів, виробів, нормоконфлектів інструменту, пристосувань і інвентаря.
- Вказівки за технологією процесу і організації праці (послідовність виконання, організації робочого місця, рекомендації по виконанню операцій, робочих рухів, прийомів праці).
- Графічні зображення, що допомагають з'ясувати істоту пропонованих рекомендацій.

### 2.3. Якість виконання будівельно-монтажних робіт

Висока якість будівництва - основна умова забезпечення надійності і довговічності споруд, що будуються, соціальній і економічній ефективності капітальних вкладень.

Якість будівництва залежить:

- від якості, архітектурно-художнього і технічного рівня проектних рішень;

- якості будівельних матеріалів, конструкцій, виробів, устаткування;
- кваліфікації робочих і інженерно-технічного персоналу; рівня технічної дисципліни;
- неухильного дотримання вимог проекту, ГОСТів, БНіП, технічних умов, проектів організації будівництва (ПОБ) і проектів виробництва робіт (ПВР).

Якість виробництва будівельно-монтажних робіт регламентує БНіП, частина 3, який встановлює вимоги до якості робіт, склад і порядок контролю якості, допускає відхилення (допуски) геометричних розмірів, правила оформлення прихованих робіт і інші вимоги, направлені на забезпечення високої якості будівельної продукції.

Дефекти, що зустрічаються в практиці будівництва, класифікують таким чином:

- що викликають погіршення зовнішнього вигляду конструкцій і що вимагають додаткових робіт для їх усунення;
- погіршуючі експлуатаційні якості споруд;
- міцність, що порушують, і стійкість окремих конструкцій, будівель і споруд в цілому.

До першої групи відносять, наприклад, відступи від вимог по обробці поверхонь; до другої - порушення теплотехнічних якостей конструкцій, що захищають, і їх гідроізоляції, а також звукоізоляції перекриттів стін і перегородок, дефекти систем інженерного устаткування.

Особливо небезпечні дефекти третьої групи, які є наслідком порушення вимог проектів і технічних умов, лінійних розмірів і відміток установки конструкцій.

Як показує практика, основні причини низької якості будівельно-монтажних робіт полягають у відступі від проектів, порушенні технології і правил виробництва робіт із-за низької дисципліни і кваліфікації тих, що працюють, а також незадовільного технічного і авторського нагляду і контролю.

Належний рівень якості будівництва забезпечується системою контролю якості.

Контроль якості будівельно-монтажних робіт на виробництві включає в свій склад вхідний контроль робочої документації, конструкцій, матеріалів, виробів і устаткування; післяопераційний контроль окремих будівельних процесів, а також приймальний контроль виконаних робіт. Виконання правил виробництва робіт окремих видів, їх якість контролюють бригадир, майстер, виконроб - лінійний персонал будівництва. Важливими ланками системи контролю якості будівництва є відділи технічного контролю і будівельні лабораторії комбінатів і будівельних трестів.

Відповідальність за якість будівельно-монтажних робіт несе технічний персонал будівництва. Зовнішній контроль за якістю будівництва здійснюється технічним наглядом замовника і авторським наглядом проектних організацій.

Особливе місце займає авторський нагляд, який зобов'язаний забезпечити контроль за неухильного виконання вимог проекту, ГОСТів, ТУ і БНіП. Автори проекту або групи авторського нагляду, на які проектними організаціями покладені обов'язки нагляду, систематично відвідують будівництва, ведуть журнали авторського нагляду, стежать за виконання своїх розпоряджень. Відповідно до положення авторський нагляд має право забороняти застосування конструкцій, матеріалів і виробів, не відповідних вимогам ГОСТів і ТУ, вимагати припинення робіт, здійснюваних з порушенням проекту і БНіП, вносити до відповідних органів уявлення про притягання до відповідальності посадових осіб, що допустили неякісного виконання робіт.

Як правило, автор проекту повинен бути головою робочої комісії з приймання закінчених будівель.

Проектні організації і особи, що здійснюють авторський нагляд, несуть відповідальність за якісного виконання проекту і виконання обов'язків, передбачених Положенням про авторський нагляд проектних організацій за будівництвом підприємств, будівель і споруд.

Контроль якості проводять: візуально; вимірюванням лінійних розмірів і оцінкою якості обробки поверхонь; натурними випробуваннями; із застосуванням технічних засобів - руйнуючим або механічним методом (випробування контрольних зразків), або неруйнуючим методом (із застосуванням ультразвукової або радіаційної апаратури, тепломірів і ін.).

Відповідність необхідним вимогам тих робіт, які ховаються подальшими роботами, фіксують спеціальними «Актами на приховані роботи», що складаються лінійним персоналом за участю представників авторського і технічного нагляду.

На кожному будівельному об'єкті належить вести журнали робіт (загальний і по окремих видах робіт) і журнал авторського нагляду, складати акти проміжного приймання відповідальних конструкцій, здійснювати випробувань і випробування устаткування, систем, мереж і пристроїв.

Державний нагляд за якістю будівництва здійснюють органи госархстройконтроля і будінспекції архітектурно-планувальних управлінь і відділів виконкомів місцевих Рад народних депутатів, Держбуду України. Ці органи проводять систематичні перевірки стану якості будівництва при прийманні в експлуатацію закінчених об'єктів. Якість робіт окремих видів і всього об'єкту в цілому визначає робоча комісія за участю представника авторського нагляду. При



порушенні вимог проекту, Сніп і технічних умов на виробництво робіт об'єкт не приймають. Рішення затверджує Державна комісія.

З метою забезпечення високої якості будівництва кожне підприємство індустрії буд, кожен будівельний трест, кожне будівництво розробляють плани відповідних заходів і складають комплексні системи управління якістю будівництва (КСУЯБ) з використанням морального і матеріального стимулювання хорошої і відмінної якості, досягнутої окремими робочими, бригадами, будівництвами.

### Лекція 3. Наукова організація праці в будівництві. Технічне і тарифне нормування.

#### 1. Наукова організація праці в будівництві

**Наукова організація праці (НОП)** - система організації праці виробничих колективів і їх окремих ланок, при якій забезпечується підвищення продуктивності праці за рахунок раціонального поєднання професійних можливостей людини з можливостями техніки і технології виробництва, а також з найбільш сприятливими умовами трудової діяльності, включаючи виробничі відносини і соціальний клімат в колективі.

НОП в будівництві здійснюють для працівників різних рівнів в наступних напрямках:

- підготовка виробництва - вивчення і аналіз технічної документації; розробка проектів організації будівництва (ПОБ), здійснювана проектними організаціями; розробка проектів виробництва робіт (ПВР), технологічних карт (ТК), калькуляцій трудових витрат, здійснювана будівельними організаціями; виконання в повному об'ємі всіх заходів підготовчого періоду;
- раціональна організація робочих місць - правильний підбір чисельності і професійного складу бригад і ланок; оснащення робочих місць машинами, пристосуваннями, інструментом, засобами малої механізації - відповідно до тижнево-добових графіків, ПВР і ТК;
- раціональна організація праці на робочому місці - безперебійне забезпечення об'єкту будівельними матеріалами, конструкціями, виробами відповідно до тижнево-добових графіків; впровадження раціональних прийомів праці; максимальна механізація робіт, скорочення важкої ручної праці; правильне чергування праці і відпочинку і раціональне їх використання;
- соціально-стимулюючі чинники - організація змагання і забезпечення гласності його результатів; створення найбільш сприятливих соціально-побутових умов для учасників будівництва (житловий фонд, побутові приміщення, суспільне обслуговування, культурно-масова і суспільно-політична робота), а також сприятливого психологічного клімату на виробництві.

У здійсненні всіх цих заходів особлива роль належить керівникам будівництв, виробничо-технічному і обслуговуючому персоналу і профспілковим організаціям будівництв.

Найважливішою умовою підвищення продуктивності праці, раціонального використання трудових ресурсів в будівництві є безперервність, потокова виробництва, ритмічна здача об'єктів в експлуатацію по місяцях і кварталах року. Цим вимогам відповідає потокова система організації будівельного виробництва на основі безперервного дворічного планування, що забезпечує підготовку фронту роботи бригад шляхом створення відповідного заділу, тобто підготовки будівництва для виробництва послідовних циклів робіт (підготовка майданчика, підземний, надземний і обробний цикли будівництва, впорядкування території).

Потокова і безперервність робіт забезпечується наступними чинниками:

- своєчасною і високоякісною підготовкою технічної документації, прогресивністю і технологічністю технічних рішень, що закладаються в проекти;
- добре організованим матеріально-технічним постачанням будівництва, яке полягає в своєчасному забезпеченні будівництв і робочих бригад необхідним набором машин, інструментів, пристосувань, а також в ритмічній, відповідно до графіків, постачанню будівельних матеріалів і конструкцій.

Якнайкращою формою забезпечення будівництв матеріалами і напівфабрикатами є система виробничо-технологічної комплектації з попередньою, в заводських умовах, заготівкою матеріалів (нарізка і зварка лінолеуму, заготівка шпалер, елементів для монтажу санітарно-технічних і електротехнічних пристроїв, заготівка по розмірах наличників і плінтусів, вбудованих меблів, обробних складів і ін.) і доставкою комплектів, матеріалів на об'єкти в контейнерах відповідно до тижнево-добового і годинного графіки

- максимальною індустріалізацією будівництва, зокрема підвищенням заводської готовності будівельних конструкцій, матеріалів, деталей, застосуванням комплектно-блокових методів постачання необхідного технологічного і іншого устаткування.

Технічне нормування, принципи і методи.

Виконання об'ємів будівельно-монтажних робіт, що зростають з кожним роком, повинне бути забезпечене без збільшення числа що працюють, за рахунок підвищення продуктивності праці.

**Рівень продуктивності праці** є найважливішим критерієм ефективності технології і організації будівельного виробництва і характеризується у сфері суспільної праці наступними показниками: натуральним - розміром середніх витрат праці (у чіл.-ч або чіл.-дн.) на одиницю закінченої продукції (наприклад, м<sup>2</sup>

загальної площі житлових будинків); вартісним - середньою вартістю робіт в зіставних цінах, проведених одним робочим в певний проміжок часу (день, рік, період будівництва).

Рівень продуктивності праці окремих робочих характеризується **виробленням** - кількістю будівельної продукції, виробленої за одиницю часу, і трудомісткістю - витратами праці на одиницю будівельної продукції. Важливу роль грає встановлення технічно обгрунтованих норм витрат праці, машинного часу і матеріальних ресурсів на одиницю продукції.

**Технічне нормування** - система досліджень і встановлення норм технічно обгрунтованих витрат різних виробничих ресурсів (робочого і машинного часу, матеріалів, енергоносіїв і так далі).

Норми витрат праці виражаються у вигляді норм часу і норм вироблення.

**Нормою часу** називається кількість часу, необхідна для виготовлення одиниці продукції відповідної якості. При визначенні норм часу виходять з умови, що дана робота виконується за сучасною технологією робочими відповідної професії і кваліфікації.

**Норма вироблення** робочого або ланки робочих - це кількість продукції, отриманої за одиницю часу за тих же умов, що прийняті при встановленні норм часу.

Знаючи норми часу і норми вироблення, можна визначити рівень продуктивності праці. Якщо задана робота, на яку по нормах потрібне  $T_{нор}$  часу, була виконана за  $T_{фак}$ , то рівень продуктивності праці виражається формулою:

**Нормою машинного часу є кількість часу роботи машини, яке необхідне для виготовлення одиниці машинної продукції відповідної якості при науковій організації праці, яка дає можливість максимально використовувати експлуатаційну продуктивність машини.**

Норми використовують для розрахунку з робочими, при розробці документації по виробництву робіт і оцінки ефективності ухвалених технологічних рішень.

Технологічно обгрунтовані норми складають шляхом аналізу і вивчення процесів протягом всього робочого дня. Для того, щоб зробити нормування будівельного процесу, необхідно в першу чергу його обстежувати і визначити його нормалі.

Характеристика процесу, що відповідає сучасному рівню будівельної техніки і технології з використанням передових методів організації праці і виробництва робіт, називається **нормаллю** будівельного процесу. Після визначення нормалі будівельного процесу здійснюють хронометражні спостереження на вибраному

об'єкті. На основі накопичених даних розробляють технічні обґрунтовані норми, які перевіряються у виробничих умовах.

Після відповідної перевірки розроблені норми оформляють у вигляді виробничих норм.

Поява нової техніки, механізація, нові форми організації праці приводять до того, що технічні норми застарівають і втрачають прогресивний характер. Тому норми періодично переглядаються.

Технічне нормування витрат матеріалів здійснюють дослідно-виробничим, лабораторним і розрахунково-аналітичним методами. Існують виробничі і кошторисні норми витрат матеріалів, а також норми для планування матеріально-технічного постачання.

**Технічне нормування праці** - дослідження витрат часу з метою підвищення продуктивності праці. Його проводять на спеціальних науково-дослідних станціях (НІС) методами організаційних і нормативних спостережень.

**Організаційні спостереження** виконують для виявлення передових методів праці, визначення втрат робочого часу і подальшого усунення невиробничих витрат.

**Нормативні спостереження** проводять з метою перевірки виконання і перевиконання технічних норм, що діють, для проектування нових норм.

На всі види технологічних процесів, які виконуються при будівництві будівель і споруд, розроблені Ресурсні елементні кошторисні норми (РЕСН) на будівельні, монтажні і ремонтно-будівельні роботи.

### 3.3. Тарифне нормування.

У завдання тарифного нормування входить кількісна оцінка праці для забезпечення правильної організації заробітної плати в будівництві.

**Тарифне нормування** полягає у встановленні норм оплати праці за одиницю проведеної продукції робочим різної кваліфікації. При рівних трудових витратах більш кваліфікована праця повинна оплачуватися вище, ніж праця малокваліфікована, оскільки він продуктивніший, а високу кваліфікацію можна досягти тільки при відповідному навчанні.

Оплата праці будівельних робочих здійснюється по тарифній системі, що діє.

**Тарифна система** - це сукупність нормативних матеріалів, по яких оцінюється якість праці. Основними нормативними елементами тарифної системи в будівництві є: тарифна сітка, тарифні ставки і тарифно-кваліфікаційний довідник (ТКД). За допомогою тарифної системи державу регулює рівень заробітної плати будівельних робочих.

**Тарифна сітка** - це затверджена шкала, яка встановлює співвідношення рівнів заробітної плати між робочими різної кваліфікації.

Кожному розряду привласнений певний тарифний коефіцієнт, який показує, в скільки разів виробничий час робочого даного розряду оплачується вищим по відношенню до першого розряду.

Тарифні ставки визначають розмір заробітної плати робочого, яка належить йому за виконання встановлених виробничих норм, відповідних його розряду. Тарифні ставки можуть бути вартові, денні і місячні.

Тарифна ставка кожного розряду визначається множенням ставки першого розряду на відповідний тарифний коефіцієнт

$$\tilde{N}_{\alpha\alpha} = \tilde{N}_1 \times \tilde{E}_{\alpha}$$

На основі норм часу і тарифних ставок встановлюють розцінки для оплати праці будівельних робочих.

Тарифно-кваліфікаційний довідник робіт і професій робочих, зайнятих в будівництві і на ремонтно-будівельних роботах (ТКД), є основним документом для тарифікації робочих і робіт.

**Розцінка** - це заробітна плата, виплачена робочим за одиницю виготовленою ними доброякісній продукції.

При індивідуальному виконанні розцінку визначають множенням годинної тарифної ставки відповідного розряду на норму витрат праці в чел-годинах:

$$D = \tilde{N}_{\alpha} \times \tilde{E}_{\alpha}$$

При виконанні будівельно-монтажних і ремонтно-будівельних робіт в умовах, які знижують продуктивність праці, до норм і розцінок застосовують поправочні коефіцієнти. До таких випадків виконання робіт:

- у експлуатованих приміщеннях за обмежених умов;
- у зимових умовах;
- поблизу об'єктів, що знаходяться під високою напругою;
- у приміщеннях з температурою повітря більш 40°С і ін.

Якщо за умовами виробництва робіт необхідно одночасно використовувати декілька поправочних коефіцієнтів, то загальний поправочний коефіцієнт визначається множенням цих коефіцієнтів.

#### **Лекція 4. Роботи підготовчого періоду**

##### 4.1. Значення і склад робіт.

Своєчасне і якісне виконання робіт підготовчого періоду є важливою умовою завершення будівництва в намічені терміни і раціональної і ефективної організації виробництва будівельних робіт на всіх подальших стадіях, що входять до складу основного періоду будівництва.

До складу робіт підготовчого періоду входять: проектно-вишукувальні роботи, інженерна підготовка території до будівництва; організація будівельного

майданчика. Об'єми і способи виконання робіт підготовчого періоду визначає ПОБ і уточнює ПВР, що розробляються на стадії проектування

## Тема 2 Класифікація об'єктів нерухомості і їх розподіл на будівельному ринку

У законодавчих, нормативних, методичних актах використовується класифікація об'єктів нерухомості за різними ознаками: за фізичним та юридичним статусом, призначенням, місцем розташування, розміром, формою власності тощо.

Здійснюючи класифікацію об'єктів нерухомості, доцільно виділяти нерухомість за природою, нерухомість за функціональним призначенням і нерухомість за правовим режимом обігу.

До нерухомості за природою належать об'єкти природного походження - земельні ділянки, розташовані над і під ними надра, водні, лісові об'єкти. Вони визнаються нерухомістю, доки існує зв'язок із землею. У разі відокремлення від неї, вони вважаються рухомими речами. Історія правового регулювання обігу землі свідчить, що поняття нерухомості виникло і розвивалося саме через залучення до цивільного обігу земельних ділянок.

За функціональним призначенням до нерухомості належать штучно створені об'єкти, які розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни цільового призначення – споруди та будівлі, а також підприємство як єдиний майновий комплекс. Розглянемо окремо ці штучно створені об'єкти нерухомості.

Споруди – це будівельні системи, пов'язані з землею, які створені з будівельних матеріалів, напівфабрикатів, устаткування й обладнання в результаті виконання різних будівельно-монтажних робіт. Різновидом є інженерні споруди, під якими розуміють об'ємні, площинні або лінійні наземні, надземні або підземні будівельні системи, що складаються з несучих та в окремих випадках огорожувальних конструкцій і призначені для виконання виробничих процесів різних видів, розміщення устаткування, матеріалів та виробів, для тимчасового перебування і пересування людей, транспортних засобів, вантажів, переміщення рідких та газоподібних продуктів тощо.

До інженерних споруд належать: транспортні споруди (залізниці, шосейні дороги, злітно-посадкові смуги, мости, естакади тощо), трубопроводи та

комунікації, дамби, комплексні промислові споруди, спортивні та розважальні споруди тощо.

Будівлі – це споруди, що складаються з несучих та огорожувальних або сполучених (несучо-огорожувальних) конструкцій, які утворюють наземні або підземні приміщення, призначені для проживання або перебування людей, розміщення устаткування, тварин, рослин, а також предметів.

До будівель належать: житлові будинки, гуртожитки, готелі, ресторани, торговельні будівлі, промислові будівлі, вокзали, будівлі для публічних виступів, для медичних закладів та закладів освіти тощо. Останнім притаманні родові (стаціонарність та нерухомість, матеріальність, довговічність) та безпосередні ознаки (визначаються конкретними показниками залежно від вигляду об'єктів нерухомості), які відображають різнорідність, унікальність і неповторність кожного об'єкта нерухомості.

Окремою групою нерухомого майна за функціональним призначенням відповідно до ст.191 ЦК є підприємство як єдиний майновий комплекс. Його особливість полягає в тому, що до складу підприємства включаються не лише земельні ділянки та розташовані на них об'єкти, але й інші об'єкти, що, зазвичай, належать до рухомих, активи нематеріального характеру.

До нерухомості за правовим режимом обігу належать об'єкти, які за своєю природою рухомі, більш того їх функціональне призначення полягає в переміщенні в просторі, але за правовим режимом вони можуть бути віднесені до нерухомості. До таких належать повітряні та морські судна, судна внутрішнього плавання, космічні об'єкти та інші речі, права на які підлягають державній реєстрації.

Поряд із таким поділом, нерухомість класифікується за рядом інших ознак, що сприяє детальному дослідженню ринку нерухомості та полегшує розробку й застосування методів оцінки різних категорій нерухомості.

Наведемо класифікацію нерухомості за найхарактернішими ознаками.

За характером використання розрізняють:

◆ житлові об'єкти нерухомості: будинки, котеджі, квартири. До житлової нерухомості належать: малоповерхові будинки (до 3 поверхів), багатоповерхові



будинки (4-9), будинки підвищеної поверховості (10-20 поверхів), висотні будинки (понад 20 поверхів). Об'єктом житлової нерухомості може бути також кондомініум, секція, під'їзд, квартира, кімната, дачний будинок;

- ◆ нерухомість для комерційної та виробничої діяльності: готелі, офісні приміщення, ресторани, магазини, фабрики, заводи, склади;

- ◆ об'єкти нерухомості для сільськогосподарських потреб: ферми, сади;

- ◆ громадські будинки та споруди: лікувально-оздоровчі (лікарні, поліклініки, будинки престарілих, санаторії); навчально-виховні (дитячі садки, ясла, школи, інститути, університети); культосвітні (музеї, парки культури й відпочинку, театри, цирки, планетарії, зоопарки, ботанічні сади); спеціальні будинки та споруди – адміністративні (міліція, суд, прокуратура, органи влади), пам'ятники, меморіальні споруди, вокзали, порти тощо;

- ◆ інженерні споруди (меліоративні спорудження й дренаж, шахти, тунелі, греблі, естакади) та передавальні пристрої, будівлі (різної поверховості), котеджі, квартири, кімнати, дачі тощо.

За формою власності: приватний, державний та муніципальний фонд.

За ступенем спеціалізації:

- ◆ спеціалізована нерухомість – нерухомість, яка через свій спеціалізований характер досить рідко, або ніколи не здається в оренду, не продається на відкритому ринку, окрім випадків, коли ця нерухомість реалізується як частина бізнесу, що її використовує (наприклад, нафтопереробні та хімічні заводи, електростанції, музеї; бібліотеки);

- ◆ неспеціалізована – інша нерухомість, на яку існує попит на ринку для інвестування, використання з існуючою чи іншою аналогічною метою.

Залежно від готовності до експлуатації виділяють об'єкти нерухомості введені в експлуатацію; ті, що вимагають реконструкції чи капітального ремонту; а також недобудовані об'єкти. Недобудовані об'єкти - це об'єкти, для яких в установленому порядку не оформлені документи про їх прийняття в експлуатацію. Їх можна поділити на дві групи: об'єкти, на яких ведуться роботи, і об'єкти, на яких роботи припинені з певних причин (консервація або повне припинення робіт).

Залежно від можливості відтворення у натуральній формі виділяють: відтворювальні об'єкти нерухомості – будинки, споруди, багаторічні насадження та невідтворювальні – земельні ділянки.

Щодо житлових об'єктів нерухомості можливі різні типологічні побудови. Так, залежно від тривалості й характеру використання житла виділяють: первинне житло - місце постійного проживання, вторинне житло - замиське, яке використовується протягом обмеженого часу, третинне житло - призначене для короткострокового проживання (готелі тощо).

Для великих міст прийнято виділяти:

1. Житло високого ступеня комфортності (елітне житло). До такого житла ставляться такі основні вимоги: розміщення у найбільш престижних районах міста; цегляні стіни; гарний вид із вікон; вільне планування; загальна площа квартир не менше 100 м<sup>2</sup>; наявність двох або більше ізольованих кімнат за конфігурацією наближених до квадрата та великої кухні (площею не менше 15 м<sup>2</sup>); цілодобова охорона; підземний гараж, паркінг, соціальний склад мешканців, близько розташовані магазини та служби побуту.

Для малоповерхових будинків котеджного типу, що входять до складу елітних, характерне: розміщення на відстані близько 1 години їзди від міста, цегляні стіни, два або більше рівнів забудови, наявність об'єктів побутового та інженерного обслуговування.

2. Житло підвищеної комфортності. Для об'єктів властиві такі ознаки: можливість розміщення у різних районах міста, крім місць масового будівництва дешевого панельного житла; індивідуальне планування, мінімальний розмір квартири 50-60 м<sup>2</sup>, розподіл на житлову і не житлову зони, велика лоджія, наявність кількох санвузлів; обов'язково наявність місць паркування машин.

Основними характеристиками малоповерхових будинків, розташованих у приміській зоні є висока міцність, довговічність, низька теплопровідність стін, забезпеченість інженерними мережами.

3. Типове житло. Для нього характерне розміщення в будь-якому районі міста, відповідність архітектурно-планувальних параметрів сучасним будівельним нормам і правилам.

Для малоповерхової приміської забудови важливі не тільки технічні характеристики, а й забезпеченість основними об'єктами соціально-побутового призначення.

4. Житло низьких споживчих якостей. Вимоги до цього типу житла досить невисокі, тому припускається розташування в непрестижних районах, віддаленість від основних транспортних комунікацій, розміщення на перших поверхах будинків, занижені архітектурно-планувальні характеристики тощо.

В цілому класифікацію об'єктів нерухомості здійснюють за родовими та видовими ознаками (рис. 1).

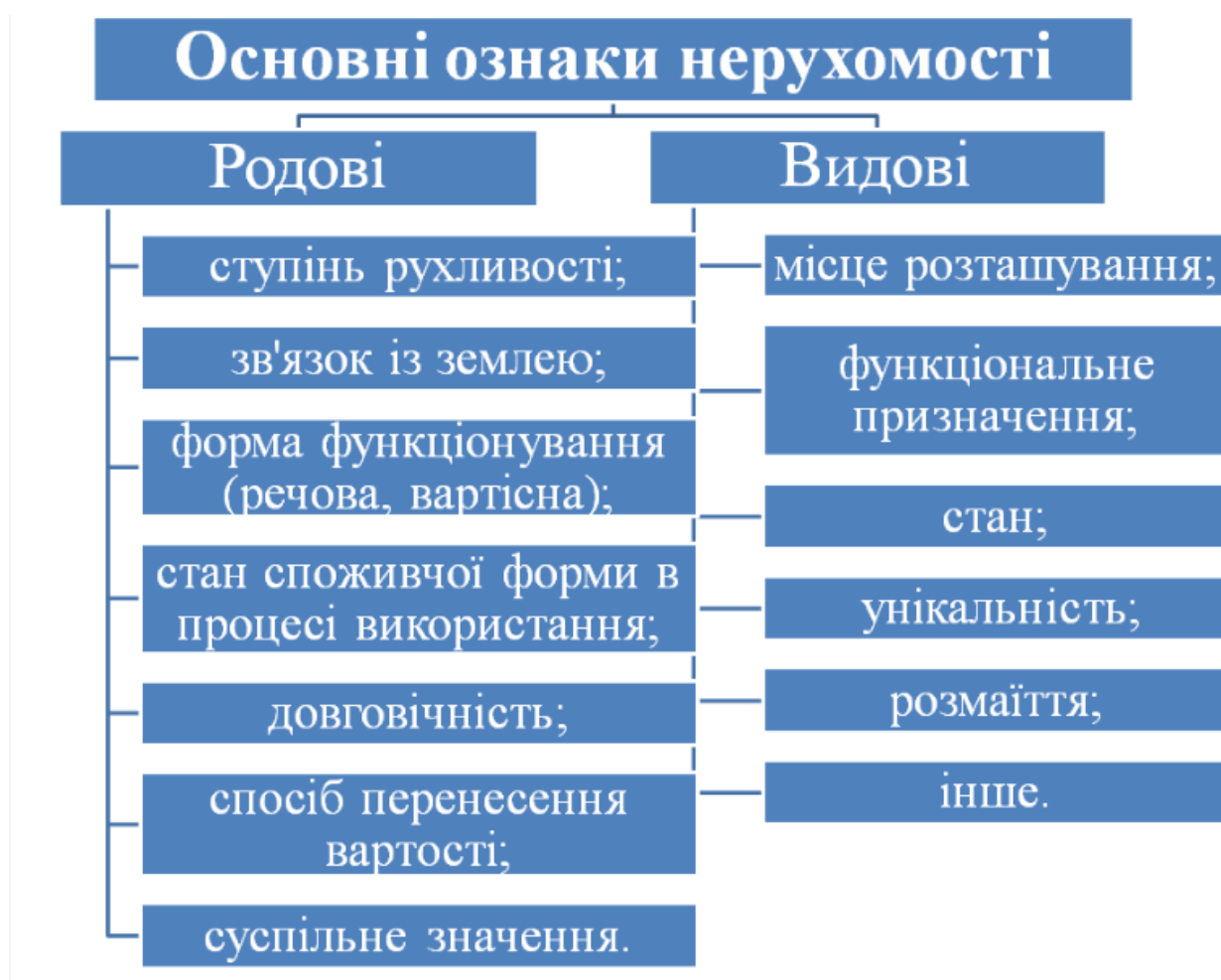


Рис. 1. Ознаки нерухомості

Оскільки Цивільний кодекс України поділяє нерухоме майно на житлові будинки, будівлі, споруди тощо (частина друга ст. 331), то це означає невичерпний перелік об'єктів нерухомого майна.

Для прикладу закон України «Про інвестиційну діяльність» поділяє нерухоме майно на будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності (ст. 1), а закон України «Про оренду державного та комунального майна» – на будівлі, споруди, приміщення та інше окреме спеціально визначене майно підприємств (ст. 4).

В окрему групу можна об'єднати так звані «специфічні нерухомі речі». Наприклад, об'єкти культурної спадщини (закон України «Про охорону культурної спадщини»). Також, законодавство передбачає можливість віднесення до нерухомості повітряні та морські судна, судна внутрішнього плавання чи космічні об'єкти, але при цьому, не визнає їх нерухомістю.

Враховуючи зазначена, нормативно-правову базу та родові ознаки можна виділити основні об'єкти нерухомості в Україні.

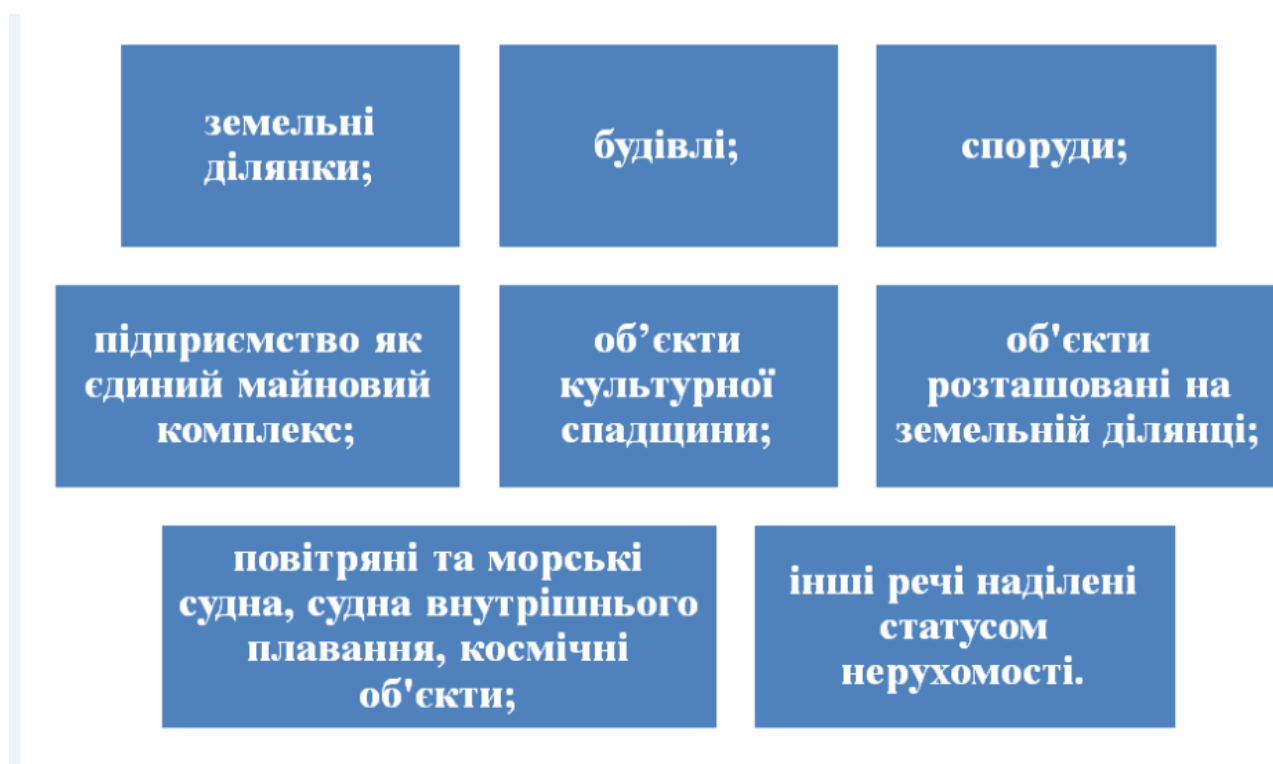


Рис. 2. Класифікація об'єктів нерухомості за родовими ознаками в Україні

Існує також майно, яке було рухомим, але в даний час прикріплений до нерухомості так, що перетворилося на її частину. Для того щоб визначити, чи є майно рухомим, необхідно з'ясувати, наскільки міцно це майно пов'язане з

об'єктом нерухомості і представляється чи можливим відокремити їх один від одного без нанесення шкоди споживчими властивостями.

Нерухоме майно - найбільш довговічний і ґрунтовний товар з усіх існуючих: земля по своїй природі вічна, а будівлі і споруди мають нормативні терміни служби до 200 років;

підприємства як майнові комплекси зазвичай створюються на безстроковий період. У звичайних умовах нерухомість неможливо втратити, як це іноді трапляється з особистими речами, а її вартість з часом зростає, що забезпечує надійність інвестицій.

Класифікація нерухомості.

Виділяють три основні типи нерухомості: земля, житло та нежитлові приміщення (малюнок).

Базовим об'єктом нерухомості є земля як єдине місце проживання всіх людей, основний фактор в будь-якій сфері бізнесу, прямо або побічно бере участь у виробництві всіх інших товарів і благ. При цьому земля - обмежений невідтворюваних ресурсів.

Поряд з поділом на типи нерухомість класифікується за рядом ознак. Класифікація за найбільш часто зустрічається ознаками представлена в табл.2.

#### Загальна класифікація нерухомості

Тип класифікації	Види нерухомості
за характером використання	- Для житла: будинки, котеджі, квартири; для комерційної діяльності: готелі, офісні приміщення, магазини, ресторани, пункти сервісу; для виробничої діяльності: фабрики, заводи; для сільськогосподарських цілей: ферми, сади; для спеціальних цілей: школи, церкви, монастирі, лікарні, ясла-садки, будинки престарілих, будівлі урядових і адміністративних установ
за цілями володіння	- Для ведення бізнесу; - для проживання власника; в якості інвестицій; - в якості товарних запасів і НЗВ;

	для освоєння і розвитку; - для споживання істощімих ресурсів
за ступенем спеціалізації	- Спеціалізовані - яка в силу свого спеціального характеру рідко (якщо взагалі продається) на відкритому ринку для продовження її існуючого використання, крім випадків, коли вона реалізується як частина її використовує бізнесу: нафтопереробні та хімічні заводи, електростанції; власність з такими конструктивними особливостями, розмірами і специфікою, що ринок таких будівель не існує взагалі або в даній місцевості; неспеціалізована - вся інша нерухомість, на яку існує загальний попит на відкритому ринку для використання в існуючих або аналогічних цілях
за ступенем готовності до експлуатації	- Введені в експлуатацію; потребують реконструкції або капітального ремонту; незавершене будівництво
по відтворюваності в натуральній формі	- Не відтворні: земельні ділянки, <u>родовища корисних копалин</u> ; відтворні: будівлі, споруди, багаторічні насадження

Наявність різних типів класифікації об'єктів нерухомості необхідно для більш ретельного аналізу ринку нерухомості відповідно до груп об'єктів, об'єднаних за якоюсь ознакою, для поглибленого дослідження і розробки нових методик, які застосовуються при аналізі об'єктів нерухомості.

З теоретичної точки зору під об'єктом нерухомості мається на увазі земельна ділянка з усім нерухомим майном, яке є над нею і під нею. Тобто об'єкт нерухомості можна визначати як конус, що бере початок у центрі землі і закінчується безповітряному просторі. Таке тлумачення на теоретичному рівні можна розглядати як всеохоплююче визначення об'єкта нерухомості. Між іншим, у кожній країні існують свої правові особливості цього поняття.

Так, наприклад, німецький цивільний кодекс до нерухомості відносить земельні ділянки, їх складові частини; річі, міцно пов'язані з ґрунтом; споруди; продукти землі поки вони зв'язані з ґрунтом; насіння, якщо воно внесене в землю; рослини й насадження. Аналогічні ознаки нерухомості містяться в Цивільних кодексах Італії, Японії, Швейцарії. Французьке право виходить із більш широкої концепції нерухомості. До нерухомості за її природою віднесені: земля та пов'язані з нею споруди, врожай, ліси тощо, а за її призначенням – машини, інструменти, сировина, що використовуються на підприємстві, сільськогосподарське знаряддя й худоба (хоча за своєю природою це майно є рухомим; якщо ж ці об'єкти виділяються зі складу господарства, то розглядаються вже як рухоме майно). Згідно із французьким законодавством підпадають під поняття «нерухомість», установлені на землю майнові права – сервітути, іпотека.

Аналіз визначень, що нормативно закріплені, а саме такі й мають практичне значення, дозволяє сформулювати єдиний загальний підхід до цього поняття: нерухомість – це все те, що не може без зазваної шкоди бути переміщеним відносно землі, а також сама земля (земельна ділянка).

У законодавстві України (Цивільному Кодексі України) подається таке визначення нерухомості: рухоме майно (нерухомість) – земельні ділянки, а також об'єкти, розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення (ст.181). Отже, головною особливістю нерухомості є її нерозривний зв'язок із земельною ділянкою. Поза зв'язком із земельними ділянками нерухомі об'єкти (наприклад, дерева, вирощені у спеціальних розсадниках чи будинки, призначені під знос) втрачають звичайне призначення.

Разом із тим, Цивільний кодекс України відносить до нерухомості й об'єкти, які за своєю фізичною природою є рухомими, але права на які підлягають державній реєстрації: повітряні й морські судна,

При оцінці нерухомості обов'язковим є застосування Національного стандарту №2 «Оцінка нерухомого майна». Відповідного ст. 3 зазначеного нормативно-правового акту об'єкти оцінки поділяються на:

- земельні ділянки (їх частини), що не містять поліпшень;
- земельні ділянки (їх частини), що містять земельні поліпшення;
- земельні поліпшення.

**Земельна ділянка** – частина земної поверхні з установленними межами, певним місцем розташування, визначеними щодо неї правами. Під час оцінки, земельна ділянка розглядається як частина земної поверхні або простір над та під нею висотою і глибиною, що необхідні для здійснення земельних покращень.

**Земельне поліпшення** – результати будь-яких заходів, що призводять до зміни якісних характеристик земельної ділянки та її вартості. До земельних покращень належать матеріальні об'єкти, розташовані в межах земельної ділянки, переміщення яких є неможливим без знецінення цих об'єктів та зміни їх призначення, а також результати господарської діяльності або проведення певного виду робіт, що спричинили зміну рельєфу, умов освоєння земельної ділянки.

**Будівлі** – це земельні поліпшення, я яких розташовані приміщення для перебування людини, розміщення рухомого майна, збереження матеріальних цінностей, здійснення виробництва тощо. Як основні конструктивні елементи будинки мають стіни й дах.



Якщо будівлі примикають один до одного і мають спільну стіну, але кожен із них є самостійним конструктивним цілим, їх вважають окремими об'єктами. Зовнішні прибудови до будівлі, що мають самостійне господарське значення, окремо розташовані будівлі котельні, а також надвірні будівлі (склади, гаражі, огороження, сараї, забори, колодязі та ін.) є самостійними об'єктами. Вбудовані приміщення, призначення яких інше, ніж призначення будівлі (наприклад, у житловому будинку є вбудовані приміщення, що призначені під магазин, перукарню, відділення зв'язку, банку тощо), входять до складу цього будинку. До складу будинку входять внутрішні комунікації, необхідні для експлуатації будинку: система опалення з устаткуванням, включаючи котельну установку; внутрішня мережа водопроводу, газопроводу, каналізації з усіма пристроями; внутрішня мережа електроосвітлювальної електропроводки; внутрішні телефонні і сигналізаційні мережі; ліфти.

Окремо розглядаються житлові будинки та не житлові.

До житлових будинків відносять будинки, призначені для постійного проживання, різні приміщення, що використовуються для житла, а також історичні пам'ятки, ідентифіковані, в основному, як житлові будівлі.

До складу нежитлових будинків входять будівельно-архітектурні об'єкти, призначенням яких є створення умов для виробничого процесу (наприклад, цехи, адміністративні будівлі підприємства), соціально-культурного обслуговування (наприклад, бібліотеки), збереження матеріальних цінностей (склади).

Споруди – це інженерно-будівельні об'єкти, призначені для створення й виконання спеціальних технічних функцій (наприклад, дамби, шахти, тунелі, дороги, греблі, мости), або для обслуговування населення (стадіони, басейни).

Передавальні пристрої створені для виконання спеціальних функцій з передачі енергії, речовини, сигналу, інформації будь-якого походження та виду на відстань (наприклад, лінії електропередачі, трубопроводи, водопроводи, теплові та газові мережі, лінії зв'язку тощо).

Багаторічні насадження – види штучних багаторічних насаджень незалежно від віку: плодово-ягідні, захисні, декоративні, озеленувальні насадження всіх видів; штучні насадження ботанічних садів, науково-дослідних організацій.

### **3. Класифікація об'єктів нерухомості**

З метою аналізу ринку та управління його створенням та розвитком об'єкти нерухомості необхідно структурувати, тобто виділити ті чи інші однорідні групи.

В законодавчих, нормативних, методичних актах використовується класифікація об'єктів нерухомості за різними ознаками: за фізичним, юридичним статусом, призначенням, місцем розташування, розміром, формою власності.

Визначення поняття «нерухомість» вже передбачає виділення в її структурі двох складових (а саме, залежно від походження): природних та штучних об'єктів нерухомості.

Природні об'єкти – земельна ділянка, ліси і багаторічні насадження, ділянки надр. Ці об'єкти нерухомості називають ще «нерухомістю за природою».

Штучні об'єкти складають дві категорії – житло та не житлові приміщення. Ця група об'єктів ще називається «нерухомістю за законом».

Поряд із таким поділом, нерухомість класифікується за рядом інших ознак, що сприяє більш вдалому дослідженню ринку нерухомості та полегшує розробку та застосування методів оцінки різних категорій нерухомості. Наведемо класифікацію нерухомості за ознаками, що зустрічаються найчастіше.

За характером використання розрізняють:

- ♦ житлові об'єкти нерухомості: будинки, котеджі, квартири. До житлової нерухомості відносять: малоповерхові будинки (до 3 поверхів), багатоповерхові будинки (4-9), будинки підвищеної поверховості (10-20 поверхів), висотні будинки (понад 20 поверхів). Об'єктом житлової нерухомості може бути також кондомініум, секція, під'їзд, квартира, кімната, дачний будинок;



- ♦ нерухомість для комерційної та виробничої діяльності: готелі, офісні приміщення, ресторани, магазини, фабрики, заводи, склади;
- ♦ об'єкти нерухомості для сільськогосподарських потреб: ферми, сади;
- ♦ суспільні будинки та споруди:
  - лікувально-оздоровчі (лікарні, поліклініки, будинки престарілих, санаторії);
  - навчально-виховні (дитячі садки, ясла, школи, інститути);
  - культосвітні (музеї, парки культури й відпочинку, театри, цирки, планетарії, зоопарки, ботанічні сади);
  - спеціальні будинки та споруди – адміністративні (міліція, суд, прокуратура, органи влади), пам'ятники, меморіальні споруди, вокзали, порти тощо;
- ♦ інженерні споруди (меліоративні спорудження й дренаж, шахти, тунелі, греблі, естокади) та передавальні пристрої.

З метою володіння виділяють: нерухомість для ведення бізнесу; для проживання власника; для інвестицій; як товарний запас.

За формою власності: приватний, державний та муніципальний фонд.

За ступенем спеціалізації:

- ♦ спеціалізована нерухомість – нерухомість, яка в силу свого спеціалізованого характеру досить рідко, або ніколи не здається в оренду, не продається на відкритому ринку, окрім випадків, коли ця нерухомість реалізується як частина бізнесу, що її використовує (наприклад, нафтопереробні та хімічні заводи; електростанції; музеї; бібліотеки);
- ♦ неспеціалізована – інша нерухомість, на яку існує попит на ринку для інвестування, використання з існуючою чи іншою аналогічною метою.

Залежно від готовності до експлуатації виділяють об'єкти нерухомості введені в експлуатацію; ті, що вимагають реконструкції чи капітального ремонту; а також недобудовані об'єкти. Недобудовані об'єкти – це об'єкти, для яких в установленому порядку не оформлені документи про їх прийняття в експлуатацію. Їх можна поділити на дві групи: об'єкти, на яких ведуться роботи, і ті, на яких роботи припинені з певних причин (консервація або повне припинення робіт).

Залежно від можливості відтворення у натуральній формі виділяють: відтворювальні об'єкти нерухомості – будинки, споруди, багаторічні насадження та невідтворювальні – земельні ділянки.

Стосовно до житлових об'єктів нерухомості можливі різні типологічні побудови.

Так, залежно від тривалості й характеру використання житла виділяють:

- первинне житло – місце постійного проживання,
- вторинне житло – замиське, яке використовується протягом обмеженого часу,
- третинне житло – призначене для короткострокового проживання (готелі тощо).

Щодо умов великих міст прийнято виділяти:

1. Житло високого ступеня комфортності (елітне житло). До такого житла ставляться такі основні вимоги: розміщення у найбільш престижних районах міста; цегляні стіни; гарний вид із вікон; вільне планування; загальна площа квартир не менше 100 м<sup>2</sup>; наявність двох або більше ізольованих кімнат за конфігурацією наближених до квадрата великої кухні (площею не менше 15 м<sup>2</sup>); цілодобова охорона; підземний гараж, паркінг, соціальний склад мешканців, близько розташовані магазини та служби побуту.

Для малоповерхових будинків котеджного типу, що входять до складу елітних, характерне: розміщення на відстані близько 1 години їзди від міста, цегляні стіни, два або більше рівнів забудови, наявність об'єктів побутового та інженерного обслуговування.

2. Житло підвищеної комфортності. Для об'єктів властиві такі ознаки: можливість розміщення у різних районах міста, крім місць масового будівництва дешевого панельного житла; індивідуальне планування, мінімальний розмір квартири 50-60м<sup>2</sup>, розподіл на житлову і не житлову зони, велика лоджія, наявність кількох санвузлів; обов'язково наявність місць паркування машин.

Стосовно малоповерхових будинків, розташованих у приміській зоні, основними їх характеристиками є висока міцність, довговічність, низька теплопровідність стін, забезпеченість інженерними мережами.

3. Типове житло. Для нього характерне розміщення в будь-якому районі міста, відповідність архітектурно-планувальних параметрів сучасним будівельним нормам і правилам.

Для малоповерхової приміської забудови важливі не тільки технічні

характеристики, а й забезпеченість основними об'єктами соціально-побутового призначення.

4. Житло низьких споживчих якостей. Вимоги до цього типу житла

досить невеликі, тому припускається, розташування в непрестижних районах, віддаленість від основних транспортних комунікацій, розміщення в перших поверхах будинків, занижені архітектурно-планувальні характеристики і т.п.

Наведена класифікація враховує переваги цільових груп споживачів житла й рівень їхньої платоспроможності.

Агентства нерухомості в основу класифікації об'єктів житлової нерухомості закладають дві групи факторів: з одного боку, це фактори, що характеризують житло: загальна площа, поверх, висота стель, вартість; з іншого, це фактори, що характеризують місце розташування й оточення: зона, район, вулиця, близькість до ділового центру, транспортних зупинок.

Крім наведених класифікацій об'єктів нерухомості можна зустріти й інші типологічні характеристики нерухомості за іншими ознаками.

Маючи земельну ділянку як складову частину, всі штучні будови (об'єкти нерухомості) володіють родовими ознаками, які дозволяють відрізнити їх від рухомих об'єктів. Це:

1. Стаціонарність, нерухомість. Ця ознака характеризується міцним фізичним зв'язком об'єкта нерухомості із землею поверхнею та неможливістю його переміщення у просторі без фізичного руйнування й нанесення шкоди, що робить цей об'єкт непридатним для подальшого використання.

2. Матеріальність. Нерухомість завжди функціонує у натурально-речовій формі. Фізичні характеристики об'єкта нерухомості включають, наприклад, дані про розміри, форму, поверхню, ландшафт.

3. Довговічність. Термін використання нерухомості вище ніж термін використання усіх інших товарів (винятком є окремі види коштовного каміння й виробів із дорожочінних матеріалів).

Крім загальних родових ознак нерухомості, можна виділити і власні ознаки, які визначаються конкретними показниками залежно від виду об'єкта нерухомості. Так, практично неможливо говорити про дві однакові квартири, земельні ділянки, споруди, оскільки у кожній обов'язково будуть відмінності: розташування стосовно інших об'єктів нерухомості, до частин світу, до інфраструктури. Це свідчить про унікальність і неповторність кожного окремого об'єкта нерухомості.

Нерухомість володіє підвищеною економічною цінністю. Це зумовлено тим, що вона призначена для довгострокового використання і не споживається у процесі використання. Як правило, нерухомість має конструктивну складність, що вимагає значних витрат на підтримання її у належному стані.

Крім того, об'єкт нерухомості завжди має своє функціональне призначення, яке може бути виробничим і невиробничим. Об'єкти, що мають виробниче функціональне призначення прямо чи непрямо беруть участь у виробництві продукції, наданні послуг. Об'єкти невиробничого призначення забезпечують умови для проживання та обслуговування людей.

Нерухомість завжди виступає як об'єкт довгострокового інвестування.

Варто зауважити, що до «проблемних» об'єктів нерухомості належать не лише «об'єкти самочинного будівництва» чи об'єкти «незавершеного будівництва». «Проблемною» є також нерухомість, щодо якої відсутні документи про право власності, нерухомість, що має незаконені перепланування або перебуває у заставі чи іпотеці, нерухомість, що арештована банком чи виконавчою службою. Інколи нерухомість може стати «проблемною» через помилки державного реєстратора, здійснені під час первинної реєстрації такої нерухомості в Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно або під час перереєстрації.

Кожна перелічена категорія «проблемної нерухомості» може бути темою окремої статті. Пропоную зосередити увагу на «об'єктах самочинного будівництва», «об'єктах незавершеного будівництва» та «визнання права власності на об'єкти інвестування» в контексті правового аналізу останніх висновків про застосування норм права Верховного Суду з цих питань.

Саме так висловився про «проблемну» нерухомість Верховний Суд у складі колегії суддів Касаційного господарського суду у постанові від 18.12.2019 р. у справі №916/633/19 щодо введення в експлуатацію об'єкта незавершеного будівництва, право власності на який визнано рішенням суду. Також у цій постанові суд розмежував поняття «самочинно збудований об'єкт» та «об'єкт незавершеного будівництва».

Відповідно до висновку про застосування норм права Верховного Суду, об'єкт незавершеного будівництва є лише сукупністю належних забудовнику будівельних матеріалів. Наявність судового рішення про визнання права власності на об'єкт незавершеного будівництва не змінює правового статусу такого майна та не перетворює сукупність будівельних матеріалів на новостворену річ — об'єкт нерухомого майна (житловий будинок, будівлю, споруду тощо) в розумінні ст. 181 та ч. 2 ст. 331 ЦК України, оскільки не звільняє забудовника від обов'язку після завершення будівництва (створення майна) ввести його в установленому порядку в експлуатацію в загальному порядку та здійснити державну реєстрацію права власності на новостворене нерухоме майно.

Також Верховний Суд вказав, що визнання права власності на об'єкт незавершеного будівництва жодним чином не свідчить про безумовність обов'язку ДАБІ прийняти об'єкт в експлуатацію без вчинення відповідних дій в межах своєї компетенції. Зокрема, не передбачає виникнення в органі ДАБК обов'язку з введення такого об'єкта в експлуатацію за спрощеною процедурою, передбаченою п. 10, 18 Порядку прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. №461.

Ч. 3 ст. 331 ЦК України передбачено, що до завершення будівництва (створення майна) особа вважається власником матеріалів, обладнання тощо, які були використані у процесі цього будівництва (створення майна) (абз. 1). У разі потреби особа може укласти договір щодо об'єкта незавершеного будівництва після проведення державної реєстрації права власності на нього відповідно до закону. Об'єкт незавершеного будівництва за визначенням ч. 3 ст. 331 ЦК України за своєю правовою природою є сукупністю будівельних матеріалів, які є майном, що належить забудовнику (особі, яка на законних підставах здійснює відповідне будівництво).

Поняття самочинного будівництва, правові підстави та умови визнання права власності на самочинно збудоване нерухоме майно містяться у ст. 376 ЦК України, яка унормовує відносини, що виникають у тих випадках, коли вимоги закону та інших правових актів у процесі створення нової речі (самочинне будівництво) були порушені. Згідно з ч. 1 ст. 376 ЦК України, житловий будинок, будівля, споруда, інше нерухоме майно вважаються самочинним будівництвом, якщо вони збудовані або будуються на земельній ділянці, що не була відведена для цієї мети, або без відповідного документа, який надає право виконувати будівельні роботи, чи належно затвердженого проекту, або з істотними порушеннями будівельних норм і правил.

За загальним правилом, особа, яка здійснила або здійснює самочинне будівництво нерухомого майна, не набуває права власності на нього (ч. 2 ст. 376 ЦК України). Проте в окремих випадках ст. 376 ЦК України передбачає

можливість визнання судом права власності на самочинно збудоване нерухоме майно.

Таким чином, враховуючи висновки Верховного Суду про застосування норм права у справі №916/633/19, поняття «об'єкт незавершеного будівництва» (ч. 3 ст. 331 ЦК України) та «самочинно збудований об'єкт» (ч. 1 ст. 376 ЦК України) мають різний правовий статус та відмінне законодавче регулювання. Якщо на «самочинно збудований об'єкт» в окремих випадках можна визнати право власності, то на «об'єкт незавершеного будівництва» — ні.

Отже, визнання судовим рішенням права власності особи на об'єкт незавершеного будівництва за жодних умов не спричиняє правового наслідку у вигляді отримання таким майном (сукупністю будівельних матеріалів) статусу новоствореного нерухомого майна.

Розуміючи всю серйозність та можливу безперспективність ситуації на ринку нерухомості, в кінці 2019 р. профільне Міністерство розвитку громад та територій України виступило з ініціативою внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Законів України «Про судовий збір», «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» з метою врегулювання добудови проблемних об'єктів житлового будівництва. Наразі відповідний законопроект опублікований на сайті Міністерства разом з пояснювальною запискою та розпочато його громадське обговорення.

Беззаперечно, сьогодні громадяни України та гравці ринку нерухомості потребують визначення на законодавчому рівні механізму завершення будівництва «проблемних» об'єктів або «потенційно проблемних» об'єктів нерухомості (критерії визначення таких об'єктів наразі відсутні, в тому числі в законопроекті).

З метою розв'язання окресленої проблеми проектом Закону пропонується, зокрема: створення обласними, Київською та Севастопольською міськими державними адміністраціями комісій для проведення технічного обстеження об'єктів житлового будівництва; проведення технічного обстеження проблемних об'єктів житлового будівництва з метою оцінки технічного стану об'єкта та складення відповідного звіту, в якому обов'язково зазначається

можливість/неможливість подальшого безпечного завершення будівництва об'єктів або придатність до подальшої експлуатації; затвердження Кабінетом Міністрів України вичерпного Переліку проблемних об'єктів житлового будівництва; затвердження органами місцевого самоврядування місцевих цільових програм завершення будівництва, які включають сукупність взаємопов'язаних завдань і заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням, спрямованих на організацію завершення будівництва проблемних об'єктів житлового будівництва; створення/визначення комунальних підприємств, які виконуватимуть функції замовників завершення будівництва проблемних об'єктів житлового будівництва.

Варто зауважити, що запропонований законопроектом механізм є сумнівним та не сприятиме ефективному вирішенню вже наявних проблем галузі. Для вирішення питання щодо регулювання ринку інвестування в нерухомість необхідний комплексний підхід з внесенням змін як до Цивільного кодексу України, так і до Закону України «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень». Враховуючи виклики сьогодення та запити громадян, змінювати законодавство необхідно в напрямку встановлення контролю держави за обігом майнових прав на ще не створені об'єкти нерухомості, чіткого порядку використання забудовниками залучених в інвесторів на будівництво коштів, гарантій добудови об'єкта у випадку банкрутства чи ліквідації компанії-збудовника, оформлення документів на прийняття в експлуатацію вже збудованих та навіть заселених будинків, а також врегулювання питань з підключенням їх до інженерних мереж тощо.

# Лекція №3 СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

## ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА СЛОВНИК

### ВСТУП

#### 0.1 Загальні положення

Стандарти серії ISO 9000 розроблено для сприяння організаціям, незалежно від їх типу та чисельності працівників, у впровадженні та забезпеченні функціонування ефективних систем управління якістю.

ISO 9000 описує основні положення систем управління якістю і визначає термінологію для систем управління якістю.

ISO 9001 установлює вимоги до системи управління якістю, якщо організація потребує продемонструвати свою спроможність поставляти продукцію, що відповідає вимогам замовників і застосовних регламентів, а також прагне до підвищення задоволеності замовників.

ISO 9004 містить настанови щодо результативності та ефективності системи управління якістю. Метою цього стандарту є поліпшення показників діяльності організації, а також задоволення замовників та інших зацікавлених сторін.

ISO 19011 містить рекомендації щодо здійснення аудиту систем управління якістю і систем управління навколишнім середовищем.

Разом вони формують узгоджену серію стандартів на системи управління якістю, яка сприяє взаєморозумінню в національній та міжнародній торгівлі.

#### 0.2 Принципи управління якістю

Для того щоб успішно керувати організацією і забезпечувати її функціонування, необхідно спрямовувати та контролювати її діяльність систематично і відкрито. Успіху можна досягти завдяки впровадженню та актуалізуванню певної системи управління, розробленої для постійного поліпшення показників діяльності, з урахуванням потреб усіх зацікавлених сторін. Управління організацією охоплює управління якістю поряд з іншими аспектами управління.

Встановлено вісім принципів управління якістю, які найвище керівництво може використовувати для поліпшення показників діяльності організації.

а) Орієнтація на замовника

Організації залежать від своїх замовників і тому повинні розуміти поточні та майбутні потреби замовників, виконувати їхні вимоги і прагнути до перевищення їхніх очікувань.

б) Лідерство

Керівники встановлюють єдність мети та напрямів діяльності організації, їм слід створювати та підтримувати таке внутрішнє середовище, в якому працівники можуть бути повністю залучені до виконання завдань, що стоять перед організацією.

в) Залучення працівників

Працівники на всіх рівнях становлять основу організації, і їхнє повне залучення дає змогу використовувати їхні здібності на користь організації.

г) Процесний підхід

Бажаного результату досягають ефективніше, якщо діяльністю та пов'язаними з нею ресурсами управляють як процесом.

д) Системний підхід до управління

Ідентифікування, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами як системою сприяє організації у результативнішому та ефективнішому досягненні її цілей.

е) Постійне поліпшення

Постійне поліпшення діяльності організації в цілому слід вважати незмінною метою організації.

ж) Прийняття рішень на підставі фактів

Ефективні рішення приймають на підставі аналізування даних та інформації.

й) Взаємовигідні стосунки з постачальниками

Організація та її постачальники є взаємозалежними, і взаємовигідні стосунки підвищують спроможність обох сторін створювати цінності.

Ці вісім принципів управління якістю формують основу стандартів на системи управління якістю, які входять до стандартів серії ISO 9000.

### 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей державний стандарт описує основні положення систем управління якістю, які є предметом стандартів серії ISO 9000, і визначає відповідні терміни. Дію цього державного стандарту поширюють на:

а) організації, що прагнуть досягнути переваги завдяки впровадженню системи управління якістю;

б) організації, що прагнуть отримати впевненість у тому, що їхні постачальники виконуватимуть їхні вимоги до продукції;

в) замовників продукції;

г) усі сторони, зацікавлені в єдиному розумінні термінології, яку використовують у сфері управління якістю



управління якістю на відповідність вимогам ISO 9001 (наприклад, аудиторів, регламентувальні органи, органи з сертифікації);

е) осіб, внутрішніх чи зовнішніх стосовно організації, які провадять консультування або підготовку з питань системи управління якістю, прийнятної для цієї організації;

ж) розробників відповідних стандартів.

## **2 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

### **2.1 Доцільність систем управління якістю**

Системи управління якістю можуть сприяти організаціям у підвищенні задоволеності замовників.

Замовники вимагають продукцію, характеристики якої задовольняють їхні потреби та очікування. Ці потреби та очікування оформлюють разом у вигляді технічних умов на продукцію і позначають як вимоги замовників. Вимоги замовників можуть бути зазначені замовником у контракті або визначені безпосередньо організацією. У кожному з цих випадків саме замовник остаточно визначає прийнятність продукції. Зміна потреб та очікувань замовників, а також конкурентний тиск і технічний прогрес змушують організації постійно вдосконалювати свою продукцію та процеси.

Підхід, що базується на застосуванні систем управління якістю, спонукає організації аналізувати вимоги замовників, визначати процеси, які сприяють отриманню продукції, прийнятної для замовника, і забезпечувати постійний контроль цих процесів. Система управління якістю може бути основою для постійного поліпшення, яке дозволяє збільшити ймовірність підвищення задоволеності замовника та інших зацікавлених сторін. Вона дає організації та її замовникам упевненість у її спроможності поставляти продукцію, яка постійно відповідає вимогам.

### **2.2 Вимоги до систем управління якістю і вимоги до продукції**

У стандартах серії ISO 9000 розмежовують вимоги до систем управління якістю і вимоги до продукції.

У стандарті ISO 9001 встановлено вимоги до систем управління якістю. Вони загальні і застосовні до організацій усіх галузей промисловості чи економіки, незалежно від категорії пропонованої продукції. Стандарт ISO 9001 не встановлює безпосередньо вимог до продукції.

Вимоги до продукції можуть бути встановлені замовниками, або організацією з передбаченням вимог замовників, або регламентами. Вимоги до продукції і, у деяких випадках, пов'язаних з нею процесів можуть бути викладені, наприклад, у документах технічних вимог, стандартах на продукцію, стандартах на процеси, контрактних угодах і регламентах.

### **2.3 Підхід до систем управління якістю**

Підхід до розроблення та впровадження системи управління якістю передбачає декілька етапів, а саме:

- а) визначення потреб та очікувань замовників та інших зацікавлених сторін;
- б) установа політики та цілей організації у сфері якості;
- в) визначення процесів та відповідальності, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- г) визначення та постачання ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- д) установа методів, які дають змогу вимірювати результативність та ефективність кожного процесу;
- е) використання результатів цих вимірювань для визначення результативності та ефективності кожного процесу;
- ж) визначення засобів, які дають змогу запобігати невідповідностям і усувати їхні причини;
- й) запровадження та застосування процесу постійного поліпшення системи управління якістю.

Цей підхід також можна застосовувати для підтримування та поліпшення наявної системи управління якістю.

Організація, яка приймає описаний вище підхід, забезпечує впевненість у можливостях своїх процесів та в якості своєї продукції, створюючи собі основу для постійного їх поліпшення. Це може сприяти більшій задоволеності замовників та інших зацікавлених сторін, а також до успіху організації.

### **2.4 Процесний підхід**

Будь-яку діяльність або комплекс видів діяльності, для яких використовують ресурси для перетворення входів на виходи, можна розглядати як процес.

Для ефективного функціонування організації повинні визначити численні взаємопов'язані та взаємодійні процеси і управляти ними. Часто вихід одного процесу безпосередньо є входом наступного процесу. Систематичне визначення процесів та їх взаємодій в організації, а також управління ними називають "процесним підходом".

Цей державний стандарт призначений спонукати організації до прийняття процесного підходу в управлінні.

Рисунок 1 ілюструє систему управління якістю, що базується на процесах, описану в стандартах серії ISO 9000. Він показує, що зацікавлені сторони відіграють суттєву роль у забезпеченні входних елементів для організації. Моніторинг задоволеності зацікавлених сторін вимагає оцінювання інформації щодо сприйняття цими сторонами ступеня задоволення їхніх потреб та очікувань. Модель, зображена на рисунку 1, не деталізує процеси.

### **2.5 Політика і цілі у сфері якості**

Політику і цілі у сфері якості встановлюють як головний напрям для організації. Разом вони визначають бажані результати і допомагають організації використовувати свої ресурси для досягнення цих результатів. Політика у сфері якості забезпечує основу для встановлення та перегляду цілей у сфері якості. Необхідно, щоб цілі у сфері якості були узгоджені з політикою у сфері якості і зобов'язаннями щодо постійного поліпшення і щоб їхні результати були



вимірні. Досягнення цілей у сфері якості може позитивно впливати на якість продукції, результативність роботи та фінансові показники.



**Примітка.** Формулювання, наведені в дужках, не застосовні до ISO 9001.

**Рисунок 1** — Модель системи управління якістю, що базується на процесному підході

## 2.6 Роль найвищого керівництва в системі управління якістю

Завдяки лідерству та реальним заходам найвище керівництво може створити умови для повного залучення працівників і кращого функціонування системи управління якістю. Найвище керівництво може взяти принципи управління якістю (див. 0.2) за основу своєї діяльності, яка охоплює:

- установлення та актуалізацію політики та цілей організації у сфері якості;
- пропагування політики та цілей у сфері якості на всіх рівнях в організації для підвищення обізнаності, мотивації та залучення працівників;
- забезпечення орієнтування на вимоги замовника на всіх рівнях в організації;
- забезпечення впровадження належних процесів, які уможливають виконання вимог замовників та інших зацікавлених сторін, а також досягнення цілей у сфері якості;
- забезпечення розроблення, впровадження та підтримування результативної та ефективної системи управління якістю для досягнення цих цілей у сфері якості;
- забезпечення необхідними ресурсами;
- періодичне аналізування системи управління якістю;
- ухвалення заходів щодо політики та цілей у сфері якості;
- ухвалення заходів щодо поліпшення системи управління якістю.

## 2.7 Документація

### 2.7.1 Значення документації

Документація уможливає поширення намірів і узгодженість дій. Її застосування сприяє:

- досягненню відповідності вимогам замовників і поліпшенню якості;
- організації належної підготовки працівників;
- повторюваності та простежуваності;

г) забезпеченню об'єктивних доказів;

д) оцінюванню результативності та постійної придатності системи управління якістю. Розроблення документації повинне бути не самоціллю а такою діяльністю, яка додає цінність.

## **2.7.2 Види документів, які використовують у системах управління якістю**

У системах управління якістю використовують такі документи:

а) документи, які надають узгоджену інформацію як внутрішнього, так і зовнішнього використання про наявну в організації систему управління якістю; такі документи називають настановами з якості;

б) документи, які описують, як систему управління якістю застосовують до конкретних продукції, проекту або контракту; такі документи називають програмами якості;

в) документи, в яких викладено вимоги; такі документи називають технічними умовами;

г) документи, в яких викладено рекомендації або пропозиції; такі документи називають методичними настановами;

д) документи, які містять інформацію про порядок узгодженого виконання робіт та процесів; документи цього виду можуть охоплювати задокументовані методики, робочі інструкції та креслення;

е) документи, які містять об'єктивні докази щодо виконаних робіт або досягнутих результатів; такі документи називають протоколами.

Кожна організація визначає обсяг необхідної документації, а також використовувани носії. Це залежить від таких чинників, як тип та чисельність працівників організації, складність та взаємодія процесів, складність продукції, вимоги замовників, застосовні вимоги регламентів, кваліфікація персоналу, а також ступінь необхідності доведення виконання вимог щодо системи управління якістю.

## **2.8 Оцінювання систем управління якістю**

### **2.8.1 Оцінювання процесів у межах системи управління якістю**

Під час оцінювання систем управління якістю слід ставити чотири істотні запитання стосовно кожного оцінюваного процесу:

а) чи ідентифіковано і належним чином визначено процес?

б) чи розподілено відповідальність?

в) чи впроваджено та актуалізовано методики?

г) чи процес ефективний для досягнення необхідних результатів?

Сукупність відповідей на ці запитання може визначити результат оцінювання. Оцінювання системи управління якістю може бути різним залежно від сфери застосування і охоплювати певні види діяльності, наприклад проведення аудиту та аналізу системи управління якістю, а також самооцінювання.

### **2.8.2 Проведення аудиту системи управління якістю**

Аудити проводять для визначення ступеня виконання вимог системи управління якістю. Дані аудитів застосовують для оцінювання результативності системи управління якістю і для визначення можливостей щодо її поліпшення.

Аудити першою стороною провадяться для внутрішніх потреб самою організацією або за її дорученням і можуть становити основу для декларування організацією своєї відповідності.

Аудити другою стороною провадяться замовниками організації або іншими особами за дорученням замовника.

Аудити третьою стороною провадяться сторонніми незалежними організаціями. Ці організації, звичайно акредитовані, здійснюють сертифікацію на відповідність вимогам, наприклад вимогам ISO 9001.

Стандарт ISO 19011 містить методичні настанови щодо здійснення аудиту.

### **2.8.3 Аналізування системи управління якістю**

Одним із завдань найвищого керівництва є регулярне систематичне оцінювання придатності, адекватності, результативності та ефективності системи управління якістю з погляду політики та цілей у сфері якості. Таке аналізування може включати вивчення необхідності адаптування політики та цілей у сфері якості до змін у потребах та очікуваннях зацікавлених сторін. Аналізування охоплює визначення потреби в діях.

Аналізування системи управління якістю передбачає використання, поряд з іншими джерелами інформації, звітів про аудити.

### **2.8.4 Самооцінювання**

Самооцінювання організації полягає у всебічному та систематичному аналізуванні видів та результатів діяльності організації з погляду систем управління якістю або моделі досконалості.

Самооцінювання може давати загальне уявлення про показники діяльності організації і ступінь довершеності системи управління якістю. Воно також може сприяти виявленню в межах організації сфер, які потребують поліпшення, та визначенню пріоритетів.

## **2.9 Постійне поліпшення**

Метою постійного поліпшення системи управління якістю є збільшення ймовірності підвищення задоволеності замовників та інших зацікавлених сторін. Дії щодо поліпшення включають:

а) аналізування та оцінювання наявного стану для визначення сфер поліпшення;

б) устанавлення цілей поліпшення;

- в) пошук можливих рішень для досягнення цілей;
- г) оцінювання цих рішень і вибір одного з них;
- д) впровадження вибраного рішення;
- е) вимірювання, перевірка, аналізування та оцінювання результатів впровадження для визначення того, чи досягнуто мети;
- ж) оформлення змін.

Результати цих дій аналізують у разі потреби визначення подальших можливостей для поліпшення. Завдяки цьому поліпшення стає неперервною діяльністю. Зворотний зв'язок із замовниками та іншими зацікавленими сторонами, аудити та аналізування системи управління якістю можна також використовувати для визначення можливостей поліпшення.

## 2.10 Роль статистичних методів

Використання статистичних методів може допомогти в розумінні змінюваності і, тим самим, допомогти організаціям у вирішенні проблем і поліпшенні результативності та ефективності їхньої діяльності. Ці методи також сприяють кращому використанню наявних даних для прийняття рішень.

Змінюваність можна спостерігати в процесі та результатах багатьох видів діяльності, навіть за умов видимої стабільності. Цю змінюваність можна простежити у вимірних характеристиках продукції та процесів, а її існування можна виявити на різних стадіях життєвого циклу, від дослідження ринку до обслуговування замовників та кінцевої утилізації.

Статистичні методи можуть допомогти у вимірюванні, описуванні, аналізуванні, інтерпретуванні та моделюванні цієї змінюваності, навіть за відносно обмеженої кількості даних. Статистичний аналіз цих даних може допомогти у забезпеченні кращого розуміння природи, масштабу та причин змінюваності, сприяючи, таким чином, вирішенню і навіть запобіганню проблемам, які можуть виникнути в наслідок цієї змінюваності, а також спонукати до постійного поліпшення.

Методичні рекомендації щодо застосування статистичних методів у системі управління якістю наведено в ISO/TR 10017.

## 2.11 Системи управління якістю та інші об'єкти системи управління

Система управління якістю — це частина системи управління організацією, яка спрямована на досягнення результатів відповідно до цілей у сфері якості і на задоволення потреб, очікувань або вимог зацікавлених сторін. Цілі в сфері якості доповнюють інші цілі організації, наприклад ті, що пов'язані з її розвитком, фінансуванням, рентабельністю, навколишнім середовищем і охороною праці та безпекою. Різноманітні складові частини системи управління якістю можуть бути інтегровані разом із системою управління якістю в єдину систему управління, яка використовує спільні елементи. Це може спростити планування, розподіл ресурсів, визначення додаткових цілей та оцінювання загальної результативності діяльності організації. Оцінювання системи управління організацією може здійснюватися згідно з власними вимогами організації. Система управління може також перевірятися на відповідність вимогам стандартів, таких, як ISO 9001 та ISO 14001. Ці аудити системи управління можуть провадитися окремо або разом.

## 2.12 Взаємозв'язок між системами управління якістю та моделями досконалості

Як і в стандартах серії ISO 9000, так і в моделях досконалості організації підходи до систем управління якістю ґрунтуються на єдиних принципах. Обидва підходи:

- а) дають змогу організації виявити її сильні та слабкі сторони;
- б) передбачають заходи щодо оцінювання у порівнянні з узагальненими моделями;
- в) забезпечують основу для постійного поліпшення;
- г) передбачають заходи щодо зовнішнього визнання.

Різниця між підходами до систем управління якістю в стандартах серії ISO 9000 та в моделях досконалості полягає в їхній сфері застосування. Стандарти серії ISO 9000 містять вимоги до систем управління якістю і методичні рекомендації щодо поліпшення показників діяльності; оцінювання систем управління якістю визначає виконання цих вимог. Моделі досконалості містять критерії, які дають змогу проводити порівняльне оцінювання показників діяльності організації, і це є застосовним до всіх видів діяльності та всіх зацікавлених сторін організації. Критерії оцінювання в моделях досконалості забезпечують організації підставу для порівняння показників її діяльності з показниками діяльності інших організацій.

## 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Термін у тексті визначення або в примітці, зазначений у будь-якому іншому місці в цьому розділі, подано напівжирним шрифтом і його супроводжує порядковий номер у дужках. Цей, поданий напівжирним шрифтом, термін може бути замінений у тексті визначення його власним визначенням. Наприклад:

**продукція** (3.4.2) визначена як “результат **процесу** (3.4.1)”;

**процес** визначений як “сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних видів діяльності, яка перетворює входи на виходи”.

Якщо термін “процес” замінити його визначенням, то:

**продукція** буде визначена як “результат сукупності взаємопов'язаних або взаємодійних видів діяльності, яка перетворює входи на виходи”.

Якщо поняття обмежене спеціальним значенням у конкретному контексті, то предметну галузь уточнено в кутових дужках < > перед визначенням, наприклад, **технічний експерт** <аудит> (3.9.11).

### 3.1 Терміни стосовно якості

#### 3.1.1 якість (*quality*)

Ступінь, до якого сукупність власних **характеристик** (3.5.1) задовольняє **вимоги** (3.1.2)

**Примітка 1.** Термін “якість” можна вживати з такими прикметниками, як погана, добра або відмінна.

**Примітка 2.** “Власний”, на відміну від “присвоєний”, означає присутній у чомусь саме як постійна характеристика.

#### 3.1.2 вимога (*requirement*)

Сформульовані потреба або очікування, загальнозрозумілі або обов'язкові

**Примітка 1.** “Загальнозрозумілі” означає, що є звичаєм або загальноприйнятою практикою для **організації** (3.3.1), її **замовників** (3.3.5) та інших **зацікавлених сторін** (3.3.7) вважати потребу або очікування, про які йдеться, само собою зрозумілими.

**Примітка 2.** Для позначення конкретного типу вимоги можна вживати означальні слова, наприклад, вимога щодо продукції, вимога щодо управління якістю, вимога замовника.

**Примітка 3.** Установлена вимога — це вимога, сформульована, наприклад, у **документі** (3.7.2).

**Примітка 4.** Вимоги можуть ставити різні зацікавлені сторони.

#### 3.1.3 градація (*grade*)

Категорія або розряд, присвоєні різним **вимогам** (3.1.2) до якості **продукції** (3.4.2), **процесів** (3.4.1) або **систем** (3.2.1), що мають те саме функціональне застосування

**Приклади.** Клас авіаквитка або категорія готелю в готельному довіднику.

**Примітка.** Якщо установлюють певну вимогу до якості, звичайно зазначають градацію.

#### 3.1.4 задоволеність замовника (*customer satisfaction*)

Сприйняття замовником ступеня виконання його **вимог** (3.1.2)

**Примітка 1.** Претензії замовників є звичайно показником низького рівня задоволеності замовника, але їхня відсутність необов'язково свідчить про високий рівень задоволеності замовника.

**Примітка 2.** Навіть якщо вимоги замовника було узгоджено з ним та виконано, це ще не є неодмінною гарантією високого рівня задоволеності замовника.

#### 3.1.5 спроможність (*capability*)

Здатність **організації** (3.3.1), **системи** (3.2.1) або **процесу** (3.4.1) створювати **продукцію** (3.4.2), яка відповідатиме **вимогам** (3.1.2) до цієї продукції

**Примітка.** Терміни з галузі статистики, які стосуються можливостей процесу, визначені в ISO 35342-2.

### 3.2 Терміни стосовно управління

#### 3.2.1 система (*system*)

Сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів

#### 3.2.2 система управління (*management system*)

**Система** (3.2.1), яка дає змогу встановлювати політику та цілі і досягати цих цілей

**Примітка.** Система управління **організацією** (3.3.1) може охоплювати різні системи управління, такі, як **система управління якістю** (3.2.3), система управління фінансами або система управління навколишнім середовищем.

#### 3.2.3 система управління якістю (*quality management system*)

**Система управління** (3.2.2), яка спрямовує та контролює діяльність **організації** (3.3.1) щодо якості (3.1.1)

#### 3.2.4 політика в сфері якості (*quality policy*)

Загальні наміри та спрямованість **організації** (3.3.1), пов'язані з **якістю** (3.1.1), офіційно сформульовані **найвищим керівництвом** (3.2.7)

**Примітка 1.** Політика в сфері якості, як правило, узгоджена з загальною політикою організації і становить основу для встановлення **цілей у сфері якості** (3.2.5).

**Примітка 2.** Політика в сфері якості може ґрунтуватися на принципах управління якістю, викладених у цьому стандарті (див. 0.2).

#### 3.2.5 цілі в сфері якості (*quality objectives*)

Те, чого прагнуть, або до чого прямують у сфері **якості** (3.1.1)

**Примітка 1.** Цілі в сфері якості, як правило, ґрунтують на **політиці організації в сфері якості** (3.2.4).

**Примітка 2.** Цілі в сфері якості, як правило, визначають для відповідних функцій та рівнів в **організації** (3.3.1).

#### 3.2.6 управління (*management*)

Скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні **організації** (3.3.1)

#### 3.2.7 найвище керівництво (*top management*)

Особа чи група осіб, яка спрямовує та контролює діяльність **організації** (3.3.1) на найвищому рівні

#### 3.2.8 управління якістю (*quality management*)

Скоординована діяльність, яка полягає у спрямуванні та контролюванні **організації** (3.3.1) щодо **якості** (3.1.1)

**Примітка.** Спрямування та контролювання щодо якості звичайно охоплює розроблення **політики в сфері якості** (3.2.4) і **цілей у сфері якості** (3.2.5), **планування якості** (3.2.9), **контроль якості** (3.2.10), **забезпечення якості** (3.2.11) і **поліпшення якості** (3.2.12).

#### 3.2.9 планування якості (*quality planning*)

Складова частина **управління якістю** (3.2.8), зосереджена на встановленні **цілей у сфері якості** (3.2.5) і на визначенні операційних **процесів** (3.4.1) та відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості

**Примітка.** Розроблення **програм якості** (3.7.5) може бути складовою частиною планування якості.

#### **3.2.10 контроль якості** (*quality control*)

Складова частина **управління якістю** (3.2.8), зосереджена на виконанні вимог (3.1.2) до якості

#### **3.2.11 забезпечення якості** (*quality assurance*)

Складова частина **управління якістю** (3.2.8), зосереджена на створенні впевненості в тому, що **вимоги** (3.1.2) до якості буде виконано

#### **3.2.12 поліпшення якості** (*quality improvement*)

Складова частина **управління якістю** (3.2.8), зосереджена на збільшенні здатності виконати **вимоги** (3.1.2) до якості

**Примітка.** Вимоги можуть бути пов'язаними з будь-якими аспектами, такими, як **результативність** (3.2.14), **ефективність** (3.2.15) або **простежуваність** (3.5.4).

#### **3.2.13 постійне поліпшення** (*continual improvement*)

Повторювана діяльність щодо збільшення можливості виконати **вимоги** (3.1.2)

**Примітка.** **Процес** (3.4.1) устанавлення цілей та пошуку можливостей поліпшення — це постійний процес, в якому використовують **дані аудиту** (3.9.5) і **висновки аудиту** (3.9.6), аналізування даних, **аналізування** (3.8.7) з боку керівництва або інші засоби і який звичайно веде до **коригувальних дій** (3.6.5) або **запобіжних дій** (3.6.4).

#### **3.2.14 результативність** (*effectiveness*)

Ступінь реалізації запланованої діяльності та досягнення запланованих результатів

#### **3.2.15 ефективність** (*efficiency*)

Співвідношення між досягненим результатом і використаними ресурсами.

### **3.3 Терміни стосовно організації**

#### **3.3.1 організація** (*organization*)

Сукупність людей та засобів виробництва з розподілом відповідальності, повноважень та взаємовідносин

**Приклади.** Компанія, корпорація, фірма, підприємство, установа, добродійна організація, індивідуальний торговець, асоціація або їхні підрозділи чи комбінації.

**Примітка 1.** Розподіл є звичайно упорядкованим.

**Примітка 2.** Організація може бути державною або приватною.

**Примітка 3.** Це визначення чинне лише стосовно стандартів на **системи управління якістю** (3.2.3). Термін “організація” має інше визначення в ISO/IEC Guide 2.

### 3.3.2 організаційна структура (*organizational structure*)

Розподіл відповідальності, повноважень та взаємовідносин між працівниками

**Примітка 1.** Розподіл є звичайно упорядкованим.

**Примітка 2.** Організаційну структуру часто формалізують у **настанові з якості** (3.7.4) або в **програмі якості** (3.7.5) для **проекту** (3.4.3).

**Примітка 3.** За сферою охоплення організаційна структура може мати відповідні схеми зв'язків із зовнішніми **організаціями** (3.3.1).

### 3.3.3 інфраструктура (*infrastructure*)

<Організація> сукупність устаткування, обладнання та служб, необхідних для функціонування **організації** (3.3.1)

### 3.3.4 виробниче середовище (*work environment*)

Сукупність умов, за яких виконують роботу

**Примітка 1.** Умови охоплюють фізичні, соціальні, психологічні та екологічні чинники (такі, як температура, схеми визнання та заохочування, ергономіка і склад атмосфери).

### 3.3.5 замовник (*customer*)

**Організація** (3.3.1) або особа, яка отримує **продукцію** (3.4.2)

**Приклади.** Споживач, клієнт, кінцевий користувач, роздрібний торговець, пільговий споживач і покупець.

**Примітка 1.** Стосовно організації замовник може бути внутрішнім або зовнішнім.

### 3.3.6 постачальник (*supplier*)

**Організація** (3.3.1) або особа, яка надає **продукцію** (3.4.2)

**Приклади.** Виробник, посередник, роздрібний торговець або продавець продукції, постачальник послуги чи інформації.

**Примітка 1.** Стосовно організації постачальник може бути внутрішнім або зовнішнім.

**Примітка 2.** У контрактній ситуації постачальник іноді називається підрядником.

### 3.3.7 зацікавлена сторона (*interested party*)

Особа чи група осіб, які мають певний інтерес щодо показників діяльності або успіху **організації** (3.3.1).

**Приклади.** Замовники (3.3.5), власники, працівники організації, **постачальники** (3.3.6), банки, синдикати, партнери або товариства.

**Примітка.** Групу осіб може становити організація, її підрозділ або декілька організацій.

## 3.4 Терміни стосовно процесів та продукції

### 3.4.1 процес (*process*)

Сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних видів діяльності, яка перетворює входи на виходи

**Примітка 1.** Входами одного процесу є, як правило, виходи інших процесів.

**Примітка 2.** Процеси в **організації** (3.3.1), як правило, планують і здійснюють за контрольованих умов з метою створення додаткових цінностей.

**Примітка 3.** Процес, для якого **відповідність** (3.6.1) одержуваної в його результаті **продукції** (3.4.2) не піддається простій перевірці звичайними методами, часто називають “спеціальний процес”.

### 3.4.2 продукція (*product*)

Результат **процесу** (3.4.1)

**Примітка 1.** Існує чотири узагальнені категорії продукції:

- послуги (наприклад, перевезення);
- інтелектуальна продукція (наприклад, комп'ютерна програма, словник);
- технічні засоби (наприклад, механічна частина двигуна);
- перероблені матеріали (наприклад, мастило).

Багато видів продукції складаються з елементів, що належать до різних узагальнених категорій продукції. У такому разі віднесення продукції до послуги, інтелектуальної продукції, технічних засобів або перероблених матеріалів залежить від елемента, що переважає. Наприклад, пропонується продукція “автомобіль” складається з технічних засобів (наприклад, шин), перероблених матеріалів (наприклад, палива, охолоджувальної рідини), інтелектуальної продукції (наприклад, програма регулювання двигуна, інструкція для водія) і послуг (наприклад, пояснення щодо функціонування, надавай! продавцем).

**Примітка 2.** Послуга є результатом щонайменше одного виду діяльності, обов'язково здійсненого у взаємодії між **постачальником** (3.3.6) і **замовником** (3.3.5), і, як правило, нематеріальна. Надання послуги може включати, наприклад, таке:

- дії з матеріальною продукцією, наданою замовником (наприклад, автомобіль, що підлягає ремонту);
- дії з нематеріальною продукцією, наданою замовником (наприклад, декларація про доходи, необхідна для обчислення розміру податку);— надання нематеріальної продукції (наприклад, надання інформації в контексті передавання знань);
- створення сприятливих умов для замовника (наприклад, у готелях та ресторанах). Інтелектуальна продукція містить інформацію, є звичайно нематеріальною і може набувати форми підходів, ділових угод або **методик** (3.4.5).

Технічні засоби, як правило, матеріальні, і їхня кількість становить кількісну **характеристику** (3.5.1). Перероблені матеріали звичайно матеріальні, і їхня кількість є неперервною характеристикою. Технічні засоби та перероблені матеріали часто називають товаром.

**Примітка 3.** Забезпечення **якості** (3.2.11) спрямовують головним чином на передбачену продукцію.

### 3.4.3 проект (*project*)

Єдиний **процес** (3.4.1), що складається з сукупності скоординованих та контрольованих видів діяльності з датами початку та закінчення, здійснюється для досягнення мети, яка відповідає конкретним **вимогам** (3.1.2), і містить обмеження щодо термінів, вартості та ресурсів

**Примітка 1.** Окремий проект може становити частину структури більшого проекту.

**Примітка 2.** У деяких проектах цілі уточнюють і **характеристики** (3.5.1) продукції визначають поступово в міру реалізації проекту.

**Примітка 3.** Результатом проекту може бути одна чи декілька одиниць **продукції** (3.4.2).

**Примітка 4.** Адаптовано з ISO 10006:1997.

### 3.4.4 проектування і розроблення (*design and development*)

Сукупність **процесів** (3.4.1), які перетворюють **вимоги** (3.1.2) в установлені **характеристики** (3.5.1) або в **технічні умови** (3.7.3) на **продукцію** (3.4.2), **процес** (3.4.1) чи **систему** (3.2.1)

**Примітка 1.** Терміни “проектування” і “розроблення” іноді використовують як синоніми, а іноді — для визначення різних стадій процесу

проектування та розроблення в цілому.

**Примітка 2.** Для позначення природи того, що проєктують та розробляють, можуть вживати пояснювальні слова (наприклад, проєктування та розроблення продукції або проєктування та розроблення процесу).

#### 3.4.5 методика (*procedure*)

Установлений спосіб діяльності або здійснення **процесу** (3.4.1)

**Примітка 1.** Методики можуть бути оформлені чи не оформлені документально.

**Примітка 2.** Для позначення документально оформленої методики часто вживаються терміни “письмова методика” або “задокументована методика”. **Документ** (3.7.2), який містить методику, може називатися “методичний документ”.

### 3.5 Терміни стосовно характеристик

#### 3.5.1 характеристика (*characteristic*)

Відмітна властивість

**Примітка 1.** Характеристика може бути власною або присвоєною.

**Примітка 2.** Характеристика може бути якісною або кількісною.

**Примітка 3.** Існують різні класи характеристик, такі, як:

- фізичні (наприклад, механічні, електричні, хімічні або біологічні характеристики);
- органолептичні (наприклад, пов'язані з нюхом, дотиком, смаком, зором, слухом);
- етичні (наприклад, ввічливість, чесність, правдивість);
- часові (наприклад, пунктуальність, безвідмовність, доступність);
- ергономічні (наприклад, характеристики фізіологічні або пов'язані з безпекою людини);
- функціональні (наприклад, максимальна швидкість літака).

#### 3.5.2 характеристика якості (*quality characteristic*)

Власна **характеристика** (3.5.1) **продукції** (3.4.2), **процесу** (3.4.1) або **системи** (3.2.1), пов'язана з **вимогою** (3.1.2)

**Примітка 1.** “Власний” означає присутній у чомусь саме як постійна характеристика.

**Примітка 2.** Присвоєні характеристики продукції, процесу або системи (наприклад, ціна продукції, власник продукції) не є характеристиками якості цієї продукції, процесу або системи.

#### 3.5.3 надійність (*dependability*)

Збірний термін, який вживають для описування характеристики готовності та чинників, що її зумовлюють: характеристик безвідмовності, ремонтпридатності і забезпеченості технічного обслуговування

**Примітка.** Термін “надійність” вживають лише для загального описування в не кількісних термінах. [ІЕС 60050-191:1990]

#### 3.5.4 простежуваність (*traceability*)

Змога простежити передісторію, застосування або місцезнаходження того, що розглядають.

**Примітка 1.** Стосовно **продукції** (3.4.2) простежуваність може бути пов'язана з:

- походженням матеріалів чи складових частин,
- історією оброблення,
- розподілом або місцезнаходженням продукції після поставлення.

**Примітка 2.** У галузі метрології прийняте визначення, наведене в VIM:1993, п. 6.10.

### 3.6 Терміни стосовно відповідності

#### 3.6.1 відповідність (*conformity*) Виконання

**вимоги** (3.1.2)

**Примітка 1.** Це визначення узгоджено з введеним в ISO/IEC Guide 2, але його сформульовано інакше, для узгодженості з поняттями ISO 9000.

#### 3.6.2 невідповідність (*nonconformity*)

Невиконання **вимоги** (3.1.2)

#### 3.6.3 дефект (*defect*)

Невиконання **вимоги** (3.1.2), пов'язаної з передбаченим або установленим використанням

**Примітка 1.** Розрізнення понять “дефект” і “невідповідність” (3.6.2) важливе, оскільки воно має підтекст юридичного характеру, зокрема пов'язаний з питаннями відповідальності за вироблену продукцію. Тому, термін “дефект” слід вживати надзвичайно обережно.

**Примітка 2.** Передбачене використання, як його передбачає **замовник** (3.3.5), може залежати від характеру інформації, такої, як інструкції з експлуатації та технічного обслуговування, надавані **постачальником** (3.3.6).

#### 3.6.4 запобіжна дія (*preventive action*)

Дія, яку виконують для усунення причини потенційної **невідповідності** (3.6.2) або іншої потенційно небажаної ситуації

**Примітка 1.** Потенційна невідповідність може мати декілька причин.

**Примітка 2.** Запобіжну дію виконують для попередження події, тоді як **коригувальну дію** (3.6.6) — для попередження повторної події.

#### 3.6.5 коригувальна дія (*corrective action*)

Дія, яку виконують для усунення причини виявленої **невідповідності** (3.6.2) або іншої небажаної ситуації

**Примітка 1.** Невідповідність може мати декілька причин.

**Примітка 2.** Коригувальну дію виконують для попередження повторного виникнення події, тоді як **запобіжну дію** (3.6.4) — для попередження виникнення події.

**Примітка 3.** Слід розрізняти **коригування** (3.6.6) і коригувальну дію.

#### 3.6.6 коригування (*correction*)

Дія, яку виконують для усунення виявленої **невідповідності** (3.6.2)

**Примітка 1.** Коригування можна виконувати в поєднанні з **коригувальною дією** (3.6.5).

**Примітка 2.** Коригуванням може бути, наприклад, **перероблення** (3.6.7) або **зниження градації** (3.6.8).

### **3.6.7 перероблення** (*rework*)

Дія, яку виконують з невідповідною **продукцією** (3.4.2), щоб зробити її відповідною **вимогам** (3.1.2)

**Примітка.** На відміну від перероблення під час **ремонту** (3.6.9) можуть змінювати або замінювати складові частини невідповідної продукції.

### **3.6.8 зниження градації** (*regrade*)

Змінювання **градації** (3.1.3) невідповідної **продукції** (3.4.2), щоб зробити її відповідною **вимогам** (3.1.2), відмінним від початкове встановлених

### **3.6.9 ремонт** (*repair*)

Дія, яку виконують з невідповідною **продукцією** (3.4.2), щоб зробити її придатною для передбаченого використання

**Примітка 1.** Ремонт охоплює дії з виправлення початково відповідної продукції для її відновлення з метою використання, наприклад, у межах операцій з технічного обслуговування.

**Примітка 2.** На відміну від **перероблення** (3.6.7) під час ремонту можуть змінювати або замінювати складові частини невідповідної продукції.

### **3.6.10 бракування** (*scrap*)

Дія, яку виконують з невідповідною **продукцією** (3.4.2), щоб не допустити її передбачене використання

**Приклади.** Утилізація, знищення.

**Примітка.** У ситуації з невідповідною послугою її припиняють надавати.

### **3.6.11 поступка** (*concession*)

Дозвіл на використання чи випуск **продукції** (3.4.2), яка не відповідає встановленим **вимогам** (3.1.2)

**Примітка.** Поступку звичайно застосовують під час постачання продукції, яка має невідповідні **характеристики** (3.5.1), щодо часу або кількості цієї продукції, погоджених в установлених межах.

### **3.6.12 дозвіл на відхил** (*deviation permit*)

Санкціонування відступу від початкове установлених **вимог** (3.1.2) до **продукції** (3.4.2) перед її виготовленням

**Примітка.** Дозвіл на відхил, як правило, видають на обмежену кількість продукції або певний період часу, а також для конкретного використання.

### **3.6.13 випуск** (*release*)

Дозвіл на перехід до наступної стадії **процесу** (3.4.1).

## **3.7 Терміни стосовно документації**

### **3.7.1 інформація** (*information*)

Значущі дані

### **3.7.2 документ** (*document*)

**Інформація** (3.7.1) та її носій

**Приклади.** **Протокол** (3.7.6), **технічні умови** (3.7.3), задокументована методика, креслення, звіт, стандарт.

**Примітка 1.** Носієм може бути папір, магнітний, електронний чи оптичний комп'ютерний диск, фотографія чи еталонний зразок або їх комбінація.

**Примітка 2.** Комплект документів, наприклад технічних умов та протоколів, часто називається "документацією".

**Примітка 3.** Деякі **вимоги** (3.1.2) (наприклад, вимога до розбірливості) застосовні до всіх видів документів, проте можуть існувати різні вимоги до технічних умов (наприклад, вимога щодо контрольованості переглядів) і до протоколів (наприклад, вимога щодо можливості пошуку).

### **3.7.3 технічні умови** (*specification*)

**Документ** (3.7.2), який установлює **вимоги** (3.1.2)

**Примітка.** Технічні умови можуть бути пов'язані з видами діяльності (наприклад, задокументована методика, технічні умови на процес або технічні умови на випробування) або з **продукцією** (3.4.2) (наприклад, технічні умови на продукцію, креслення і технічні умови на характеристики).

### **3.7.4 настанова з якості** (*quality manual*)

**Документ** (3.7.2), який регламентує **систему управління якістю** (3.2.3) **організації** (3.3.1)

**Примітка.** Наставни з якості можуть мати різний ступінь деталізації та форму залежно від розміру та складності окремої організації.

### **3.7.5 програма якості** (*quality plan*)

**Документ** (3.7.2), що визначає, які **методики** (3.4.5) та відповідні ресурси, хто та коли повинен застосовувати до конкретних **проектів** (3.4.3), **продукції** (3.4.2), **процесу** (3.4.1) чи контракту.

**Примітка 1.** До цих методик звичайно належать такі, що мають відношення до процесів управління якістю і процесів створення продукції.

**Примітка 2.** Програма якості часто містить посилання на частини **настанови з якості** (3.7.4) або задокументовані методики.

**Примітка 3.** Програма якості, як правило, є одним з результатів **планування якості** (3.2.9).

### **3.7.6 протокол; запис** (*record*)

**Документ** (3.7.2), який містить одержані результати або надає докази виконаних робіт

**Примітка 1.** Протоколи можна використовувати, наприклад, для документування **простежуваності** (3.5.4) і для надання свідчення щодо **погодження** (3.8.4), **запобіжної дії** (3.6.4) та **коригувальної дії** (3.6.5).

**Примітка 2.** Звичайно немає потреби застосовувати контроль за переглядами протоколів.

## **3.8 Терміни стосовно перевірки**

### **3.8.1 об'єктивний доказ** (*objective evidence*)

Дані, які підтверджують існування чи правдивість чогось

**Примітка.** Об'єктивний доказ може бути отриманий шляхом спостереження, вимірювання, випробування (3.8.3) чи іншим способом.



### 3.8.2 інспектування; оглядання (*inspection*)

Оцінювання відповідності спостереженням і висловлюванням суджень, супроводжуваних, за потреби, вимірюваннями, випробуваннями чи калібруванням

[ISO/IEC Guide 2]

### 3.8.3 випробування (*test*)

Визначення однієї чи декількох **характеристик** (3.5.1) за певною **методикою** (3.4.5)

### 3.8.4 перевірка (*verification*)

Підтвердження наданням **об'єктивних доказів** (3.8.1), що встановлені **вимоги** (3.1.2) виконано

**Примітка 1.** Терміном “перевірено” позначається відповідний статус.

**Примітка 2.** Підтвердження може охоплювати такі види діяльності:

- виконання альтернативних обчислень,
- порівняння **технічних умов** (3.7.3) на нову розробку з аналогічними технічними умовами на апробовану розробку,
- проведення **випробувань** (3.8.3) і демонстрацій,
- аналіз документів перед випуском.

### 3.8.5 затвердження (*validation*)

Підтвердження наданням **об'єктивних доказів** (3.8.1), що **вимоги** (3.1.2) щодо конкретного передбаченого використання або застосування виконано

**Примітка 1.** Терміном “затверджено” позначається відповідний статус.

**Примітка 2.** Умови використання можуть бути реальними або змодельованими.

### 3.8.6 атестування (*qualification process*)

**Процес** (3.4.1), який дає можливість продемонструвати спроможність виконати установлені **вимоги** (3.1.2)

**Примітка 1.** Терміном “проатестовано” позначається відповідний статус.

**Примітка 2.** Атестування може стосуватися осіб, **продукції** (3.4.2), процесів або **систем** (3.2.1).

**Приклади.** Атестування аудиторів, атестування матеріалів.

### 3.8.7 аналізування (*review*)

Діяльність, яку розпочинають для визначення придатності, адекватності, **результативності** (3.2.14) того, що розглядають, щоб досягнути установлених цілей

**Примітка.** Аналізування може також включати визначення **ефективності** (3.2.15).

**Приклади.** Аналізування з боку керівництва, аналізування проектно-конструкторських робіт, аналізування вимог замовників і аналізування невідповідностей.

## 3.9 Терміни стосовно аудиту

**Примітка.** Терміни та визначення, подані в пункті 3.9, розроблено в очікуванні публікації ISO 19011. Можливо, що в зазначеному стандарті вони будуть модифіковані.

### 3.9.1 аудит (*audit*)

Систематичний, незалежний і задокументований **процес** (3.4.1) отримання **доказів аудиту** (3.9.4) і **об'єктивного їх оцінювання** з метою визначення ступеня виконання **критеріїв аудиту** (3.9.3)

**Примітка.** Внутрішні аудити, які іноді називають “аудити першою стороною”, проводяться звичайно або самою **організацією** (3.3.1), або за її дорученням для внутрішніх цілей і вони можуть служити основою для декларування **відповідності** (3.6.1).

До зовнішніх аудитів належать ті, що їх звичайно називають “аудити другою стороною” або “аудити третьою стороною”.

Аудити другою стороною проводяться сторонами, що мають певний інтерес до діяльності організації, наприклад, замовниками або іншими особами за їхнім дорученням.

Аудити третьою стороною проводяться зовнішніми незалежними організаціями. Ці організації здійснюють сертифікацію чи реєстрацію на відповідність вимогам, наприклад вимогам ISO 9001 та ISO 14001.

Якщо **системи управління** (3.2.2) якістю та навколишнім середовищем перевіряють разом, це називають “комбінованим аудитом”.

Якщо дві чи декілька організацій здійснюють разом аудит одного **об'єкта аудиту** (3.9.8), це називається “спільним аудитом”.

### 3.9.2 програма аудиту (*audit programme*)

Один чи декілька **аудитів** (3.9.1), запланованих на конкретний період часу і спрямованих на досягнення конкретної мети

### 3.9.3 критерії аудиту (*audit criteria*)

Сукупність політики, **методик** (3.4.5) чи **вимог** (3.1.2), які використовують як еталон

### 3.9.4 доказ аудиту (*audit evidence*)

**Протоколи** (3.7.6), виклади фактів чи інша **Інформація** (3.7.1), що є істотними для **критеріїв аудиту** (3.9.3) і уможливають їхню перевірку

**Примітка.** Доказ аудиту може бути якісним або кількісним.

### 3.9.5 дані аудиту (*audit findings*)

Результати оцінювання зібраних доказів **аудиту** (3.9.4) за **критеріями аудиту** (3.9.3)

**Примітка.** Дані аудиту можуть вказувати на відповідність чи невідповідність критеріям аудиту або на можливості поліпшення.

### 3.9.6 висновок аудиту (*audit conclusion*)

Підсумок **аудиту** (3.9.1), який формулює **група з аудиту** (3.9.10) в результаті розгляду всіх **даних аудиту** (3.9.5) з урахуванням цілей аудиту

### 3.9.7 замовник аудиту (*audit client*)

**Організація** (3.3.1) чи особа, яка подає заявку на проведення аудиту (3.9.1)

**3.9.8 об'єкт аудиту** (*auditee*)

**Організація** (3.3.1), піддана аудиту (3.9.1)

**3.9.9 аудитор** (*auditor*)

Особа, яка має **компетентність** (3.9.12) для проведення аудиту (3.9.1)

**3.9.10 група з аудиту** (*audit team*)

Один чи декілька **аудиторів** (3.9.9), що проводять **аудит** (3.9.1)

**Примітка 1.** Одного з аудиторів групи з аудиту, як правило, призначають керівником групи з аудиту.

**Примітка 2.** Група з аудиту може включати аудиторів-стажистів і, у разі потреби, **технічних експертів** (3.9.11).

**Примітка 3.** Дозволена участь спостерігачів, які лише супроводжують групу з аудиту, не входячи до її складу.

**3.9.11 технічний експерт** (*technical expert*)

<Аудит> особа, яка володіє спеціальними знаннями чи досвідом щодо предмета аудиту

**Примітка 1.** Спеціальні знання чи досвід включають знання чи досвід стосовно **організації** (3.3.1), **процесу** (3.4.1) або діяльності, що піддають аудиту, а також знання мови та культури країни, де провадиться аудит.

**Примітка 2.** Технічний експерт не має повноважень аудитора (3.9.9) в **групі з аудиту** (3.9.10).

**3.9.12 компетентність** (*competence*)

Доведена спроможність застосовувати знання та вміння.

**3.10 Терміни стосовно забезпечення якості вимірювання**

**Примітка.** Терміни та визначення, подані в пункті 3.10, були розроблені в очікуванні публікації ISO 10012. Можливо, що в зазначеному стандарті вони будуть модифіковані.

**3.10.1 система контролю вимірювання** (*measurement control system*)

Сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів, необхідних для **метрологічного підтвердження** (3.10.3) та постійного контролю **вимірювання** (3.10.2)

**3.10.2 вимірювання** (*measurement process*)

Сукупність операцій, які дають змогу визначити значення величини

**3.10.3 метрологічне підтвердження** (*metrological confirmation*)

Сукупність операцій, необхідних для забезпечення відповідності **засобу вимірювальної техніки** (3.10.4) **вимогам** (3.1.2) з метою його передбаченого використання

**Примітка 1.** Метрологічне підтвердження, як правило, включає калібрування або **перевірку** (3.8.4), будь-яке необхідне юстування або **ремонт** (3.6.9) і подальше повторне калібрування, порівняння з метрологічними вимогами до передбаченого використання засобів вимірювальної техніки, а також будь-які потрібні пломбування та етикетування.

**Примітка 2.** Метрологічне підтвердження не вважають виконаним доти, доки придатність засобу вимірювальної техніки для передбаченого використання не буде доведена та задокументована.

**Примітка 3.** Вимоги до передбаченого використання включають такі характеристики, як діапазон, роздільна здатність, максимально допустимі похибки тощо.

**Примітка 4.** Вимоги стосовно метрологічного підтвердження звичайно відрізняються від вимог до продукції і не зазначаються в них.

**3.10.4 засіб вимірювальної техніки** (*measuring equipment*)

Засіб вимірювання, програмний засіб, еталон, стандартний зразок або допоміжний пристрій чи їх комбінація, необхідні для виконання **вимірювання** (3.10.2)

**3.10.5 метрологічна характеристика** (*metrological characteristic*)

Відмітна властивість, яка може впливати на результати вимірювання

**Примітка 1.** Засіб вимірювальної техніки (3.10.4) звичайно має декілька метрологічних характеристик.

**Примітка 2.** Метрологічні характеристики можуть бути предметом калібрування.

**3.10.6 метрологічна служба** (*metrological function*)

Організаційна структура, що несе відповідальність за визначення та впровадження **системи контролю вимірювання** (3.10.1).

ДОДАТОК А

(довідковий)

## МЕТОДОЛОГІЯ, ВИКОРИСТАНА ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ СЛОВНИКА

### А.1 Вступ

Універсальність застосування стандартів серії ISO 9000 вимагає використання:

— технічних описів, але не технічною мовою,

— узгодженого та гармонізованого словника, легко зрозумілого для всіх потенційних користувачів стандартів на системи управління якістю.

Поняття не є незалежними одне від одного, і аналіз відношень між поняттями в галузі систем управління якістю та їх упорядкування в системі є передумовою узгодженого словника. Такий аналіз було використано для розроблення словника, установленого в цьому державному стандарті. Оскільки схеми понять, використані в процесі розроблення, можуть бути корисними з точки зору інформації, вони відтворені в А.4.

### А.2 Зміст словникової статті і правило заміщення

Поняття становить одиницю переходу від однієї мови до іншої (включаючи варіанти однієї мови, наприклад американську англійську та британську англійську мови). У кожній мові робиться вибір терміна, який найточніше

відображає поняття цією мовою, що означає підхід небуквального перекладу.

Визначення будується описуванням лише тих характеристик, які є суттєвими для ідентифікування поняття. Інформація, важлива стосовно поняття, але не суттєва для його опису, наводиться в одній чи декількох примітках до визначення.

Якщо термін заміщується його визначенням із незначними синтаксичними змінами, то при цьому не повинен змінюватися зміст тексту. Таке заміщення забезпечує простий метод перевірки точності визначення. Проте, якщо визначення є складним і містить декілька термінів, заміщення краще проводити, беручи одне або щонайбільше два визначення за один раз. Заміщення всіх термінів одночасно буде створювати синтаксичні труднощі і не сприятиме передаванню значення.

### **А.3 Відношення між поняттями та їх графічне подання**

#### **А.3.1 Загальні положення**

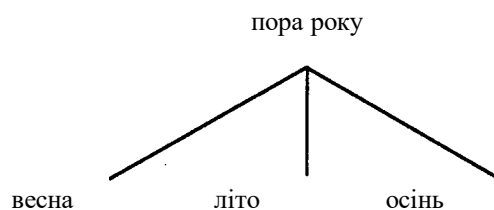
У термінологічній роботі відношення між поняттями ґрунтуються на ієрархічній структурі ознак певного видового поняття таким чином, щоб найекономніший опис поняття утворювався зазначенням його видового поняття і описуванням ознак, які відрізняють його від понять вищого або нижчого рівня.

У цьому додатку подано три основні типи відношень між поняттями: родовидові (А.3.2), частинні (А.3.3) і асоціативні (А.3.4).

#### **А.3.2 Родовидове відношення**

Підрядні поняття в межах ієрархії успадковують всі ознаки нарядного поняття і містять описи тих ознак, які відрізняють їх від нарядних (вищого рівня) і сурядних (нижчого рівня) понять, наприклад, відношення весни, літа, осені та зими до пори року.

Родовидові відношення зображують віялоподібними чи деревоподібними схемами без стрілок (рисунок А.1).



**Рисунок А.1** — Графічне подання родовидового відношення

#### **А.3.3 Частинне відношення**

Підрядні поняття в межах однієї ієрархічної структури є складовими частинами нарядного поняття, наприклад, весна, літо, осінь та зима можуть бути визначені як частини поняття “рік”. Для порівняння, недоречно визначати сонячну погоду (одна з можливих характеристик літа) як частину року.

Частинне відношення зображують у вигляді граблів (рисунок А.2). Одиначні частини зображують однією лінією, а множинні — подвійною.



**Рисунок А. 7** — Поняття стосовно продукції та процесу (3.4)



**Рисунок А.8** — Поняття стосовно характеристик (3.5)

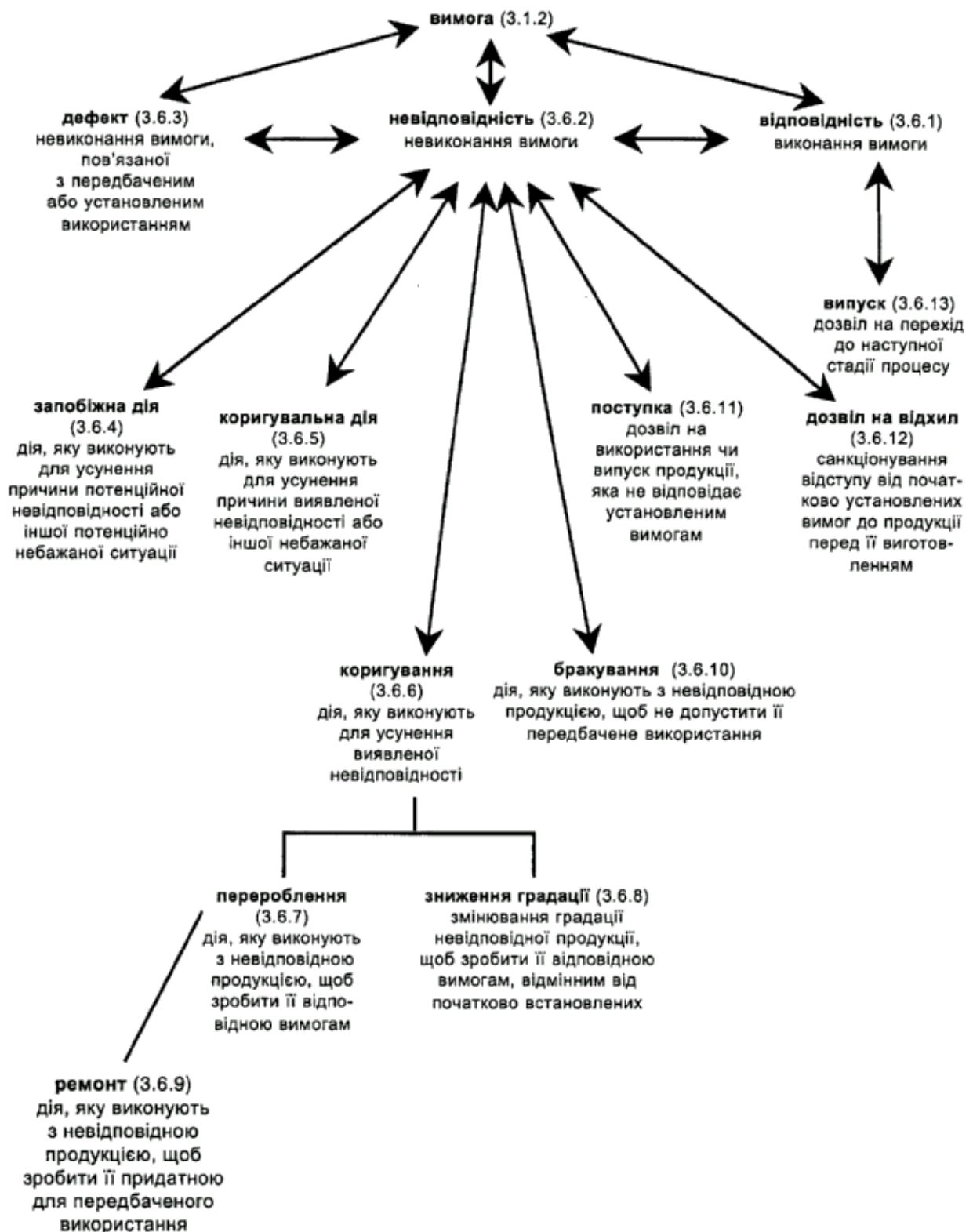


Рисунок А.9 — Поняття стосовно відповідності (3.6)



**Рисунок А.10** — Поняття стосовно документів (3.7)

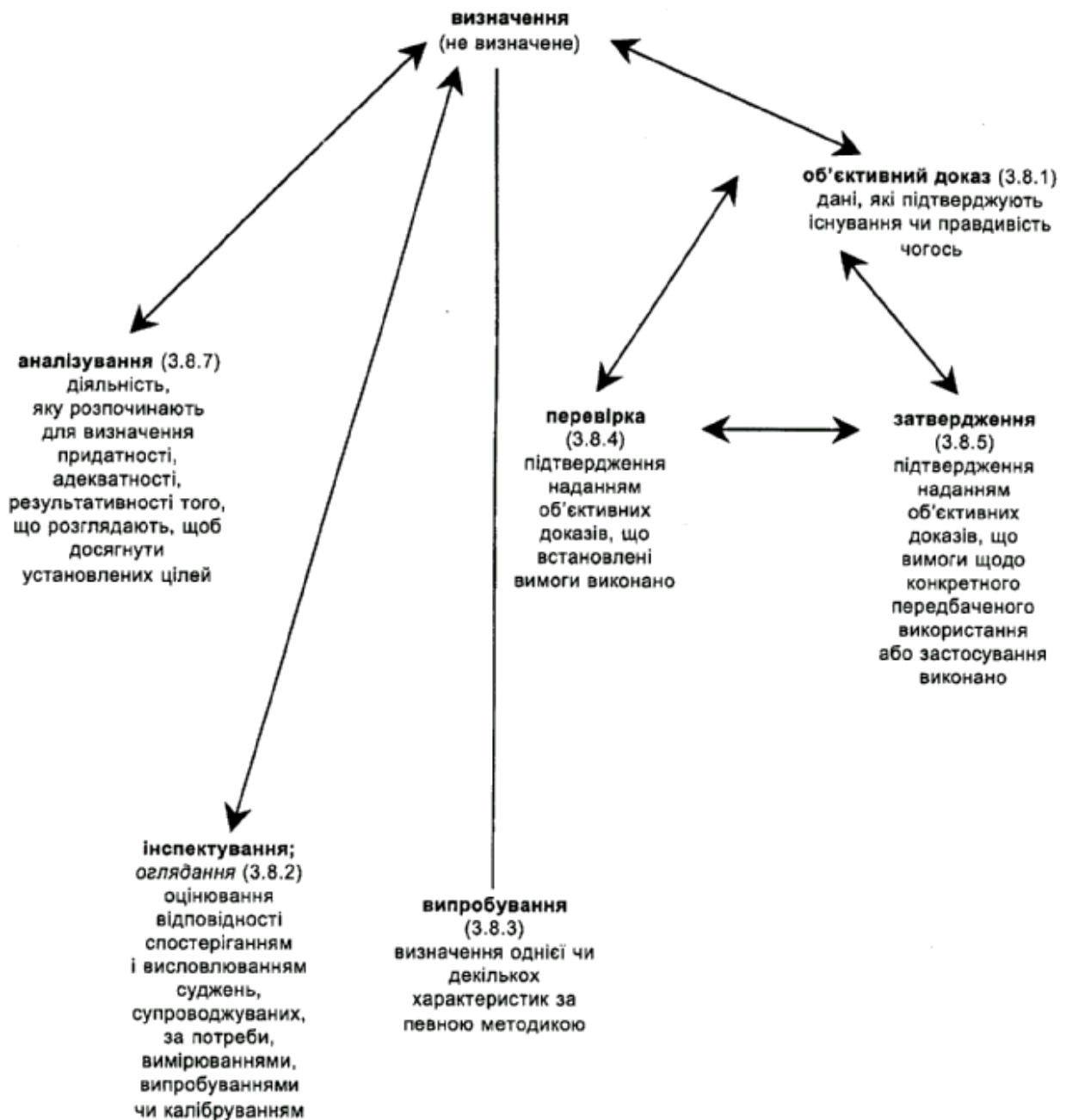


Рисунок А.11 — Поняття стосовно перевірки (3.8)

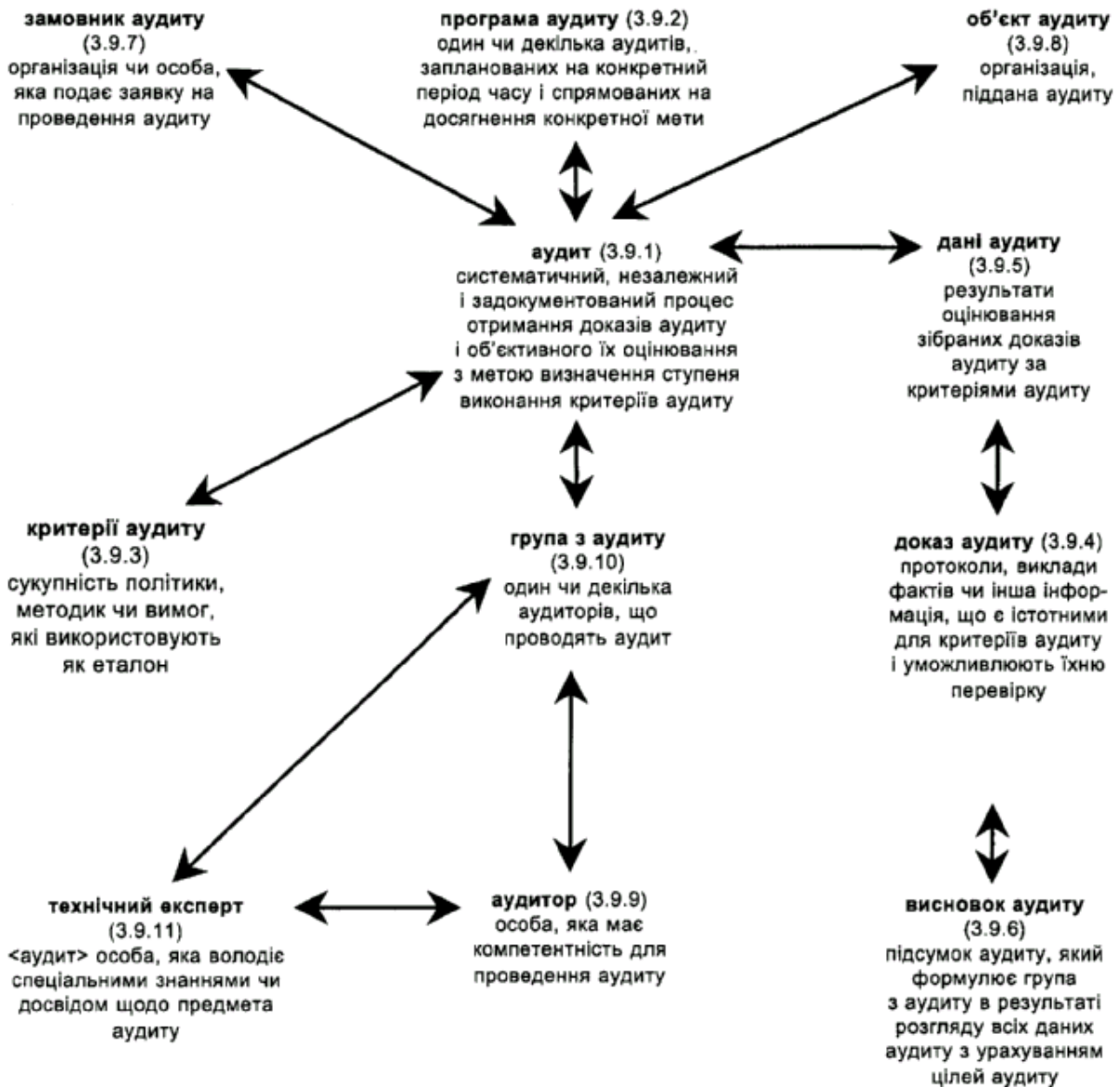


Рисунок А.12 — Поняття стосовно аудиту(3.9)



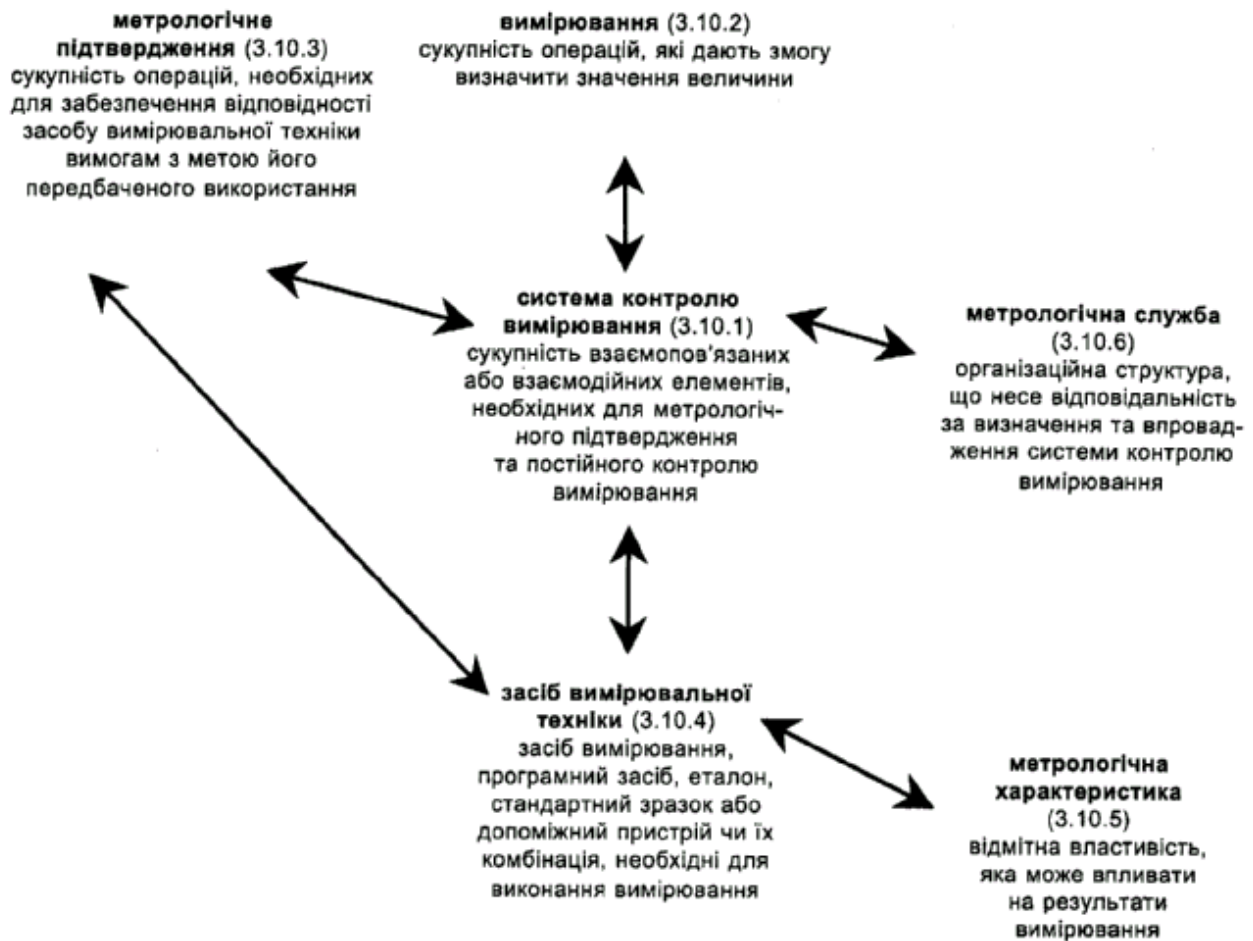


Рисунок А.13 — Поняття стосовно забезпечення якості процесів вимірювання (3.10)

## **Лекція №4. Інженерні вишукування. Склад і зміст проектно-технологічної документації**

### **План**

1.1. Інженерні вишукування в будівництві.

1.2. Проектно-технологічна документація: склад, зміст і порядок розробки.

### **Конспект лекції**

#### **1.1. Інженерні вишукування в будівництві.**

Інженерні (технічні) вишукування в будівництві – комплекс економічних і інженерних досліджень ділянки будівництва, що дозволяють всебічно аналізувати умови будівництва й експлуатації майбутнього об'єкта, обґрунтувати економічну доцільність і технічну можливість, їхні обсяги, підготовку вихідних даних для проектування.

Інженерні вишукування поділяються на дві самостійні групи:

1. Технічні вишукування (інженерні) – виявляють природні умови будівельного майданчика. На підставі отриманих у процесі вишукувань даних розробляють архітектурно-планувальні й конструктивні рішення об'єкта.

2. Економічні вишукування – виявлення та обґрунтування варіантів забезпечення будівництва сировиною, місцевими матеріалами, паливом, електроенергією, транспортними зв'язками, робочими кадрами, житлом, культурно-побутовими установами. Дані економічних вишукувань є вихідними для наступних етапів проектування – розробки проекту і робочої документації.

Економічні та інженерні вишукування виконують до початку розроблення проекту. Результати цих вишукувань використовуються розробниками проектно-кошторисної документації для технічно правильного і економічно доцільного розв'язання питань проектування, будівництва та експлуатації будівель і споруд.

Склад і обсяг вишукувань залежить від призначення будівництва, ступеня освоєння району будівництва та місцевих умов.

До складу технічних вишукувань входять наступні види інженерних вишукувань:

- топографо-геодезичні – є першочерговими, вони повинні дати інформацію про характер рельєфу місцевості, розміщення територій, зайнятих лісами, житловими будівлями, а також розміщення трас, доріг, енергетичних комунікацій;

- геологічні – надають дані щодо геологічного складу і фізико-механічних властивостей ґрунтів;

- гідрогеологічні – надають дані про підземні й надземні води (глибина залягання, режим і об'єм стоку рік і т. ін.). Дані дають можливість вибрати

конструктивні рішення, щодо захисту території від затоплення, підтоплення і т. ін.);

- кліматичні вишукування – повна характеристика атмосферних явищ (тривалість зими, дощові й снігові опади, напрямок і швидкість вітру і т. ін.);
- корозійні вишукування – ґрунтова й електрокорозія;
- сейсмічні;
- санітарно-гігієнічні (господарсько-питне постачання, водовідведення).

Економічні вишукування виконують у першу чергу. На їх підставі визначають економічну доцільність розміщення об'єкта будівництва в даному районі (пункті). Ці вишукування мають першорядне значення при виборі майданчика будівництва.

Головна мета економічних вишукувань - це виявлення можливості забезпечення будови сировиною, матеріалами, паливом, водою, електроенергією, газом, транспортними засобами. Для цього ретельно вивчають місцеву матеріально-технічну базу будівельної індустрії та місцеві сировинні ресурси з метою виявлення підприємств із виробництва будівельних матеріалів і конструкцій, родовищ місцевих будівельних матеріалів.

Здійснюючи економічні вишукування, особливу увагу треба приділяти можливості використання місцевих транспортних зв'язків та засобів місцевих транспортних організацій для обслуговування потреб будівництва.

Не менш важливе значення має дослідження джерел водо- та енергопостачання. Для виявлення можливості приєднання водогінних і каналізаційних мереж будівельного майданчика до найближчих існуючих магістралей досліджують траси цих водогінних та каналізаційних мереж, потужність насосної станції, розрахункову і фактичну витрату води. Там, де немає постійних мереж, здійснюють дослідження джерел для тимчасового водопостачання та способу очищення води.

Район будівництва обстежують і з метою виявлення джерел постачання електроенергії, тепла, пару, стиснутого повітря, газу для потреб будівництва. Склад та зміст інженерних (технічних) вишукувань залежить від місцевих умов. Метою цих вишукувань є вивчення природних умов району будівництва.

До технічних вишукувань належать такі дослідження: топографо-геодезичні, геологічні, гідрологічні, кліматологічні, санітарно-екологічні тощо.

Головною метою топографо-геодезичних вишукувань є отримання вихідних даних для складання ситуаційної карти району будівництва, а також топографічного плану будівельного майданчика.

Топографічний план будівельного майданчика виконують у масштабі 1:2000 або 1:1000, а при складному рельєфі місцевості - у масштабі 1:500 з горизонталями через 0,5-1 м. На план наносять координатну сітку зі стороною квадрата 100 м. При цьому безпосередньо в межах наступного будівництва геодезисти закріплюють кути координатної сітки довгостроковими реперами та закріплюють основну базисну лінію. У процесі будівництва закріплення осей окремих будівель та споруд здійснюють від базисної лінії, а їх висотні відмітки виносять від позначених реперів координатної сітки.

На топографічному плані майданчика зображують усі наявні будівлі, траси наземних і підземних комунікацій тощо. Топографічний план є основою для розроблення будівельного генерального плану.

Для одержання топографо-геодезичних даних проводять топографічні та геодезичні зйомки й аерофотозйомки.

Завданням інженерно-геологічних вишукувань є вивчення геологічних умов на будівельному майданчику. Ці дані використовують при проектуванні, будівництві та експлуатації будівель і споруд.

У процесі інженерно-геологічних вишукувань беруть проби ґрунтів, щоб визначити показники фізико-технічних властивостей порід.

До складу гідрологічних вишукувань входить вивчення водних басейнів для використання їх у санітарно-технічних, транспортних, енергетичних цілях. Дані про водні басейни, час скресання річок і настання весняного паводка, час льодоходу і льодоставу потрібні для організації будівництва.

До складу кліматологічних вишукувань входить одержання даних про температуру і вологість повітря, величину атмосферних опадів та снігового покриву.

Відомості про напрямки, повторюваність, швидкість і силу вітрів дають можливість побудувати розу вітрів.

Відомості про величину мінусових температур використовують при виборі матеріалів захисних конструкцій і теплотехнічному розрахунку їх.

Завданням санітарно-екологічних вишукувань є одержування даних про забруднення атмосферного повітря отруйними і пахучими газами, пилом, золою, сажею; характер і розміщення шкідливих викидів підприємств; про шум, який створюють підприємства.

*Організація вишукувань.* Інженерні вишукування здійснюють у три етапи: підготовчий, польовий і камеральний.

## 1.2. Проектно-технологічна документація: склад, зміст і порядок розробки.

Проектно-технологічна документація з організації будівництва і виконання робіт розробляється відповідно до вимог ДБН А.3.1-5-2009 «Організація будівельного виробництва. Управління, організація і технологія, включає проект організації будівництва (ПОБ) і проект виконання робіт (ПВР).

Будівництво будь-якого об'єкта здійснюється на основі попередньо розроблених рішень з організації будівництва і технології виконання робіт, які мають бути відображені в проектно-технологічній документації (ПТД). Основними документами ПТД є проект організації будівництва (ПОБ) і проект виконання робіт (ПВР).

Проект організації будівництва є невід'ємною складовою частиною проектної кошторисної документації і розробляється проектною організацією у складі "Робочого проекту" при проектуванні в одну стадію і у складі "Проекту" при проектуванні у дві стадії - розділ "Організація будівництва".

Проект виконання робіт на будівництво окремих будівель, споруд, їх частин, або на виконання окремих видів технічно складних будівельних, монтажних і спеціальних робіт розробляється на основі ПОБ будівельною організацією на другій стадії підготовки будівельного виробництва - підготовка до будівництва об'єкта.

ПОБ розробляє генпроектувальник, а в деяких випадках по його завданню – субпідрядна проектна організація. ПОБ є складовою частиною проекту або

робочого проекту, розглядається і затверджується в загальному їх складі. ПОБ передбачає вирішення забезпечення своєчасного вводу виробничих потужностей або об'єктів житлово-промислового призначення в експлуатацію при найменших витратах і високій якості за рахунок підвищення організаційно-технічного рівня(ОТР) будівництва.

За основу підвищення (ОТР) приймаються наступні принципи організації і планування будівництва: широке застосування прогресивних форм і методів організації, планування і управління будівництвом; комплексна поставка ресурсів на будову; першочергове виконання підготовчих робіт; суміщення робіт у часі; застосування потокових методів організації і виробництва робіт; комплексна механізація робіт і двозмінна робота великих і дорогих в експлуатації машин; монтаж конструкцій з транспортних засобів; дотримання всіх правил техніки безпеки і протипожежних заходів.

У проектній організації розробкою ПОБ займається як правило, спеціалізований відділ або спеціалізована група.

Склад і зміст ПОБ диференційований в залежності від ступеня складності об'єкту. В цілому основу кожного ПОБ складають наступні документи:

- календарний план будівництва, в якому встановлюють терміни і етапність будівництва основних і допоміжних споруд, вузлів, з розподіленням капітальних вкладень і обсягів БМР по періодам будівництва;
- календарний план підготовчого періоду будівництва з розподіленням обсягів робіт по місяцях;
- будівельні генеральні плани для підготовчого і основного періодів будівництва з розміщенням місць розташування основних будівель і місць розміщення тимчасових споруд, необхідних для зведення об'єктів проекту.

Крім цього у склад проектних документів ПОБ входять:

- ОТР зведення об'єкту і окремих його частин, а також виконання тих чи інших складних БМР з вказаною технологічною послідовністю і загальною організацією робочих місць;
- відомість обсягів основних будівельно-монтажних і спеціалізованих робіт;
- відомість потреби в будівельних конструкціях, виробках, матеріалах і обладнанні по календарним періодам будівництва;
- графік потреби в основних будівельних машинах і транспортних засобах для будівництва у цілому;
- графік потреби в кадрах будівельників по основним категоріям на основі проектних обсягів робіт і їх нормативної трудомісткості;
- пояснювальна записка, що складається.

Зміст пояснювальної записки складають: обґрунтування прийнятих методів виробництва будівельних, монтажних, спеціальних робіт, заходів по охороні праці, у потрібності тимчасових будівель і споруд, складів, робочих кадрів, обґрунтування прийнятої тривалості і т.п.; загальна тривалість будівництва з показом підготовчого періоду і періоду монтажу обладнання(по місяцях); максимальна кількість робітників на будівництві, люд.; затрати праці на виконання БМР, люд.днів.

Склад документів ПОБ може бути доповнений з врахуванням складності об'єкту, особливостей виконання робіт і інших факторів(наприклад при реконструкції). Вихідними даними для розроблення ПОБ є: матеріали техніко-економічного обстеження(ТЕО) проєктованого об'єкту; дані інженерних вишукувань, інші розділи технічного проєкту або робочого проєкту.

Також узгоджуються застосування місцевих будівельних матеріалів, основних будівельних машин, способи виконання основних робіт, джерела електроенергії, води, пару, газу, будівельні кадри, потреби в житлових і суспільних спорудах, базах будіндустрії, транспорті і т.д.

На відміну від ПОБ, які розробляються проєктною організацією за рахунок коштів що виділяються на проєктування, проєкт виконання робіт (ПВР) складає організація яка проводить роботи на об'єкті (генеральний підрядник), деколи спеціалізовані проєктні організації. ПВР необхідний для визначення найбільш ефективних методів виконання БМР. Виконання будівельно-монтажних, підготовчих, спеціальних і будь-яких робіт на об'єкті без затвердженого у встановленому порядку ПВР забороняється.

В залежності від термінів будівництва, обсягів робіт ПВР може розроблятися на: будівництво будівлі в цілому; зведення його окремих частин (підземна, надземна, секції, прольоту і т.п.; виконання окремих технічно складних робіт. ПВР передається на будівельну площадку за два місяці до початку робіт.

Вихідними даними для ПВР є: завдання на розробку ПВР, видану відповідним підрозділом ген підрядної організації; ПОБ, другі розділи проєкту і необхідна робоча документація; умови поставки конструкцій, матеріалів, готових виробів і обладнання, забезпечення робочими кадрами по спеціальності; матеріали і результати технічних досліджень об'єктів, які підлягають реконструкції.

До складу проєкту виконання робіт по зведенню будівельного об'єкту входять:

- календарний план виконання робіт по об'єкту або комплексний сітковий графік. В якості робіт в календарному плані записують прості або складні процеси, які виконуються одним виконавцем;
- будівельний генеральний план з показом кордонів будмайданчику об'єкта. Його деталізація повинна обладнати будівельну площадку для безпечної і високопродуктивної праці робітників з показом місць розташування і схем переміщення основних машин, механізмів, розташування матеріалів, конструкцій, виробів, необхідних у процесі виконання робіт, а також об'єктів водо-електрозабезпечення, зв'язку, сигналізації і адміністративно-побутових приміщень(постійних і тимчасових);
- графік надходження будівельних конструкцій, виробів, матеріалів і т.д.;
- графіки руху робітників і будівельних машин на об'єкті;
- технологічні карти на виконання окремих видів робіт;
- рішення по техніці безпеки у складі визначеним ДБН;
- рішення по виробництву геодезичних робіт при контролю якості виконання БМР;

- список технологічного інвентарю і монтажного обладнання для робіт, а також схеми монтажу вантажів;
- пояснювальна записка з обґрунтуванням рішень по виробництву робіт, потребу в електроенергії, інвентарних будівлях, спорудах, заходів по охороні навколишнього середовища і захисту існуючих будівель.

У складі пояснювальної записки приводять також розраховані ТЕП проектних рішень: обсяги і тривалість виконання робіт; собівартість робіт в порівнянні з кошторисом; рівень механізації і затрат праці на 1м<sup>3</sup> об'єму або на 1м<sup>2</sup> площі будівлі; продуктивність праці по основним роботам в одиницях виміру, які прийняті для цих робіт.

ПВР на окремі види робіт складається з таких структурних елементів: календарний план виконання робіт, будгенплан, технологічну карту на основний процес, потребу в машинах, конструкціях, матеріалах і виробих і короткої пояснювальної записки з необхідним обґрунтуванням і ТЕП.

Будівництво об'єктів при відсутності проекту виконання робіт не допускається.

Генеральна підрядна організація разом із замовником й залученням субпідрядних організацій розглядає розділ проекту «Організація будівництва», конструктивні рішення, зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва і представляє замовнику в терміни не більше 45 днів зауваження. При неотриманні зауважень у цей термін проект вважається погодженим.

На сьогодні всі будівельні проекти, незалежно від джерел фінансування, форм власності, проектно-кошторисної документації підлягають державній експертизі.

Комплексна державна експертиза інвестиційних програм і проектів будівництва включає: державну інвестиційну експертизу інвестиційних програм і проектів будівництва, державну санітарно-гігієнічну експертизу, держекспертизу щодо пожежної безпеки, держекспертизу об'єктів виробничого призначення щодо охорони праці, держекспертизу відносно енергозбереження.

До завдань служб держінвестекспертизи входить розгляд ПОБ, ПВР у повному обсязі, а також питання міцності, надійності, довговічності, архітектурно-планувальних та інженерних рішень.

### **Контрольні питання**

1. Вишукування, як підготовчий етап до будівництва.
2. Інженерні вишукування в будівництві.
3. Економічні вишукування в будівництві.
4. Інженерно-геологічні вишукування.
5. Санітарно-екологічні вишукування.
6. Гідрологічні вишукування.
7. Підготовчий, польовий і камеральний періоди вишукувань.
8. Зміст проектно-технологічної документації.
9. Зміст і структура ПОБ.
10. Зміст і структура ПВР.
11. Розробка і затвердження ПОБ.
12. Вихідні дані для розробки ПОБ.
13. Вихідні дані для розробки ПВР.