

**А.В.Беспалова, О.А.Файзулина, М.П.Сахацький, О.І.Книш,
О.П.Дашковська**

ІНЖЕНЕРНИЙ СУПРОВІД ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ

Навчальний посібник

для студентів вищих навчальних закладів

Одеса – 2017

УДК 69.003(075)

*Рекомендовано до видання Вченою радою
Одеської державної академії будівництва і архітектури
(протокол № 7 від 23 лютого 2017 р.)*

И 62 Беспалова А.В.

Інженерний супровід об'єктів будівництва та реконструкції: [Навчальний посібник] / А.В.Беспалова, О.А.Файзуліна, М.П.Сахацький, О.І.Книш, О.П.Дашковська. — Одеса: ОДАБА, 2017. — 108 с.

ISBN 978-617-7195-36-7

У навчальному посібнику розглянута методологія та етапи розвитку діяльності будівельних підприємств в умовах ринкової економіки в цілому, умови її формування в перехідний період, питання економіко-математичного моделювання будівельного виробництва, застосування імовірнісних методів аналізу для можливості розгляду статистичних та динамічних даних роботи будівельних підприємств, організації та управління будівельним виробництвом. З цих позицій розглянутий інженерний супровід, що вирішує задачі будівництва, експлуатації та ремонту будівель та споруд.

Навчальний посібник призначено для студентів вищих навчальних закладів галузі «Архітектура та будівництво» які навчаються за спеціальністю – «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво»

Рецензенти:

Дубровський М.П.- завідувач кафедру морських і річкових портів, водних шляхів і їхньої технічної експлуатації Одеського національного морського університету, доктор технічних наук, професор, академік

Лебедєв В.Г. - професор кафедри «Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство» Одеського національного політехнічного університету, доктор технічних наук, академік

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1 ПОНЯТТЯ «ІНЖИНІРИНГ» І ВИДИ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ.....	5
1.1 Стан будівельної галузі Україні.....	5
1.2 Сучасний інжиніринг: визначення і предметна область.....	8
2 ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА.....	13
2.1 Завдання та функції інженерного супроводу.....	13
2.2 Основні види інженерного забезпечення будівництва об'єктів.....	19
3 ІНЖЕНЕРНИЙ СУПРОВІД ПРИ БУДІВНИЦТВІ ОБ'ЄКТА.....	31
3.1 Документація необхідна для будівництва об'єкта.....	31
3.2. Сучасні підходи до теорії планування.....	35
3.3 Документація з планування.....	50
3.4 Інженерний супровід при здачі об'єкта в експлуатацію.....	57
3.5 Інженерний супровід при експлуатації будівель і споруд.....	60
3.6 Порядок періодичного технічного нагляду за станом виробничих будівель і споруд в період їх експлуатації.....	64
3.7 Види ремонту будівель і споруд.....	70
ВИСНОВКИ.....	71
Література.....	72
Додатки.....	73

ВСТУП

В даний час однією з основних соціальних завдань є будівництво об'єктів різної спрямованості, що вимагає багатосторонньої організації даного процесу, в тому числі в плані розробки і удосконалення супроводжуючих його документів.

Інженерний супровід будівництва особливо важливий при зведенні великих і багатофункціональних об'єктів, комплексів будинків і споруд, при проведенні різних робіт по забудові, а також при прокладці інженерних і транспортних комунікацій, плануванні земельних ділянок. Інженерний супровід будівництва об'єкта проводиться на всіх етапах будівництва протягом всього терміну проведення робіт: починаючи від вибору майданчика для забудови, закінчуючи введенням об'єкта в експлуатацію. Інженерний супровід будівництва допомагає значно підвищити якість будівельних і ремонтних робіт і безперечно сприяє більшій безпеці і надійності об'єкта, як при його зведенні, так і при його подальшій експлуатації.

Рада американських інженерів з професійного розвитку (American Engineers' Council for Professional Development – ECPD) дав таке визначення терміну «інженерія»:

«Творче застосування наукових принципів для проектування структур, машин, апаратури, виробничих процесів, а також робота по використанню їх окремо або в комбінації; конструювання або управління тим же самим з повним знанням їх дизайну; передбачення їх поведінки в певних експлуатаційних режимах».

Мета інженерного супроводу будівництва – контроль якості і надійності будівельного об'єкта. Все це досягається безперервним моніторингом дотримання будівельних стандартів, правил виконання монтажних робіт, контролем якості будівельних матеріалів на всіх етапах планування, виконання та завершення будівництва.

1 ПОНЯТТЯ «ІНЖИНІРИНГ» І ВИДИ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ПОСЛУГ

1.1 Стан будівельної галузі України

Архітектурно-будівельна галузь України перебуває в глибокій системній кризі, що стрімко розвивається. Причиною стагнації є не горезвісна світова криза, а те, що продуктивність праці наших будівельників недозволена низька навіть у порівнянні з продуктивністю в цій галузі вітчизняного виробництва, за деякими даними, в п'ять разів нижче, ніж в будівельній галузі США.

Зниження продуктивності праці відбувається не тому, що українські будівельники не мають достатніх компетенцій або доступу до нових виробничих технологій, обладнанню або інноваційним будівельним матеріалам – наші фахівці цінуються у всьому світі, а недоліку в пропозиції нових розробок на ринку не спостерігається. Головна проблема - це застаріла система організації проектно-будівельного виробництва, яка важким тягарем лежить на всій галузі, буквально не дозволяючи їй дихати і розвиватися. Така низька продуктивність праці вкрай негативно впливає на рентабельність будівельного виробництва, серйозним навантаженням лягає на всю економіку і фінансову систему і в значній мірі обумовлює зростання рівня прострочених кредитів

Для подолання стагнації і забезпечення подальшого вибухового зростання галузі необхідно визначити головні, найкращі цілі. Для їх досягнення потрібно проаналізувати ситуацію, організаційну структуру з точки зору системного підходу, з урахуванням всього Життєвого циклу об'єкта капітального будівництва, і визначити самі «вузькі місця» у сформованій практиці і законодавстві, усунення яких дасть негайний і відчутний ефект.

При цьому, усунення сформованого відставання буде значною мірою визначать на найближчу і середньострокову перспективу ефективність і конкурентоспроможність вітчизняної інвестиційно-архітектурно-будівельної галузі та економіки в цілому.

Здається, кращою і цілком вимірною метою може бути інтенсифікація процесів будівництва, тобто скорочення термінів реалізації проекту, принаймні – вдвічі, і, за рахунок цього, зниження витрат і значне підвищення рентабельності будівельного виробництва.

Безперечно, фактор скорочення термінів будівництва завжди призводить до зменшення витрат, тому навіть якщо не враховувати грошовий еквівалент ефективності прискорення будівництва, сама величина економії часу, дозволяє зрозуміти порядок заощаджених коштів (у кожній компанії будуть різні значення, так як вартість ресурсів у часі у всіх компаній різна).

Також найважливішою метою є побудова такої організації проектування і будівництва, яка максимально б враховувала весь час життя об'єкта капітального будівництва.

Відповідно до теорії обмежень систем, сформульованої ізраїльським фізиком Еліяху Голдраттом [5], продуктивність всієї системи вимірюється продуктивністю її найслабшої ланки - так званого «горлечко пляшки» (рис.1.1).

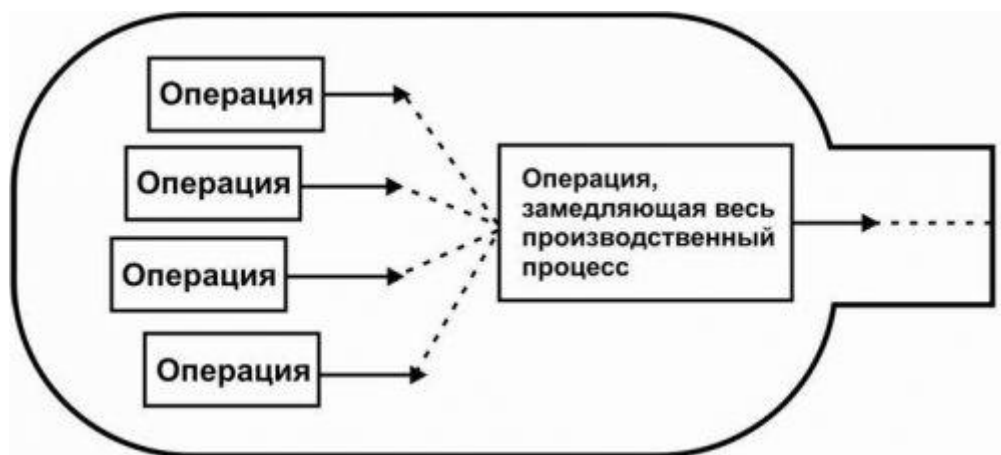


Рис.1.1 – Горлечко пляшки Голдратта

Тому для збільшення ефективності роботи досить підвищити продуктивність однієї ланки, що автоматично за рахунок прискорення проходження процесу подій зменшить рівень пов'язаного капіталу, а також операційних витрат.

Основна причина, яка веде до зриву термінів здачі проектів, перевищення бюджету і урізування змісту, а, отже, і зниження доходу від їх реалізації – це

невизначеність факторів і умов, в яких буде здійснюватися проект [1]. Інакше Е. Голдратт називає цю причину «Мерфі», тобто закони Мерфі: «Whatevercangowrong, will» (все, що може піти неправильно, обов'язково піде неправильно).

На практиці люди завжди прагнуть врахувати цю невизначеність шляхом закладення підстраховки при оцінці тривалості операцій, яка, за спостереженнями Е. Голдратта, може досягати 200% [5]. Тим не менш успішно, тобто в термін і з дотриманням планових показників рентабельності, закінчується тільки 1/3 проектів. Посилення дії законів Мерфі аж до неможливості усунення їх наслідків відбувається через:

1. Втрати сфокусованості виконавців через одночасне виконання і контроль декількох завдань. Багатозадачність веде до збільшення тривалості роботи через «перестрибування» від одного процесу до іншого.

2. Дефекту застосовуваного контрольного механізму, що вимірює прогрес проекту. Традиційний звіт про хід реалізації проекту, як правило, відображає таку закономірність: перші 90% роботи забирають 10% часу, а останні 10%, що залишилися – 90% часу. При даній ситуації своєчасне виявлення місць проекту, де проявився закон Мерфі і де потрібно проведення коригувальних заходів, неможливо.

3. Студентський синдром: «поспішати нікуди, тому починаємо в останню хвилину». Коли людина вважає, що на виконання завдання достатньо часу, зникає мотивація до негайного початку процесу. Резерв вичерпується до того, як починається робота, і прояв закону Мерфі в подальшому компенсувати не вдається, а це призводить до запізнення проекту.

4. Дії закону Паркінсона: «робота розширюється, щоб заповнити весь час, що залишився до її завершення». Е. Голдратт зауважує: «При послідовних елементах відхилення за часом не усереднюються. Запізнення акумулюються, в той час, як виграші за часом не акумулюються». Виконавець, який завершив задачу раніше визначеного терміну, ніколи про це не заявляє, а вдається до дій щодо

поліпшення виконаної роботи і здачі результатів згідно з планом. По-іншому проявляють себе запізнювання, які накопичуються від ланки до ланки. Следство: дата завершення проекту відсувається на суму цих запізнень. Дані фактори призводять до повного витрачання закладеної підстраховки, якою б великою вона не була, задовго до дати завершення проекту.

Не викликає сумнівів той факт, що різке, в кілька разів, прискорення робіт означає, що в кілька разів підвищиться і потреба в матеріалах і робочій силі. Досягти такої інтенсифікації потоку інформації і ресурсів на будмайданчику можливо тільки із застосуванням сучасних управлінських та інформаційних технологій – адже необхідна правильна організація взаємодії і координація всіх учасників з опорою на достовірну і актуальну інформацію про хід проекту, засновану на ретельному плануванні і точному виконанні плану. Інакше, існуючі обмеження системи призведуть до ще більших збитків при прискоренні обороту ресурсів і виконавців в рамках існуючих структур і процесів [6].

Отже, завдання поставлене – прискорення реалізації інвестиційно-будівельного проекту, зниження витрат і підвищення рентабельності будівництва.

Вирішення цих завдань забезпечується за рахунок розробки і реалізації (здійснення) проектних, планових, організаційно-технічних управлінських рішень, що приймаються на різних стадіях будівництва.

1.2 Сучасний інжиніринг: визначення і предметна область

Як самостійний вид комерційних операцій інжиніринг [3] передбачає надання на основі договору на інжиніринг однією стороною, що іменується консультантом, другій стороні, що називається замовником, комплексу або окремих видів інженерно-технічних послуг, пов'язаних з проектуванням, будівництвом і введенням об'єкта в експлуатацію. Надання на основі договору на інжиніринг повного комплексу послуг і поставок, необхідних для будівництва нового об'єкта, називається комплексним *інжинірингом*. Він включає три окремих ви-

ди інженерно-технічних послуг, кожен з яких може бути предметом самостійного договору.

- Консультативний інжиніринг (consulting engineering) пов'язаний головним чином з інтелектуальними послугами з метою проектування об'єктів, розробки планів будівництва і контролем за проведенням робіт.

- Технологічний інжиніринг (process engineering) полягає в наданні замовнику технології або технологій, необхідних для будівництва промислового об'єкту і його експлуатації (договори на передачу виробничого досвіду і знань), розробки проектів з енергопостачання, водопостачання, транспорту та ін.

- Будівельний і/або загальний інжиніринг (constructing engineering) – це головним чином поставки обладнання, техніки та/або монтаж установок, включаючи при необхідності інженерні роботи.

Інженерно-консультаційні послуги надаються у вигляді технічної документації, результатів досліджень, вихідних даних для будівництва, економічних розрахунків, кошторисів, рекомендацій та ін. Консультативний інжиніринг може охоплювати всі етапи будь-якого проекту або обмежуватися якимось одним етапом, наприклад передінвестиційним. При цьому терміном «проект» позначається загальна ідея про роботу, яка повинна бути в договорі конкретизована. Договори на консультативний інжиніринг, що охоплюють частину проекту, можуть після успішного завершення одного етапу укладатися і на наступні етапи. В якості етапів можна розглядати: планування проекту; керівництво проектом; забезпечення послуг при розробці проекту; матеріально-технічне постачання; управління будівництвом; введення об'єкта в експлуатацію; допомога в організації фінансування та ін. При будівництві об'єктів «під ключ» консультанти виконують такі функції: надають замовнику допомогу шляхом надання консультацій для чіткого визначення його кінцевих вимог та оцінки пропозицій; беруть участь в якості субпідрядника фірми, що здійснює будівництво «під ключ», надаючи їй консультаційні послуги; беруть участь в якості члена кон-

сорціуму, створеного для будівництва об'єкта «під ключ», будучи відповідальними консультантами на всіх його етапах.

Стрімке зростання міжнародних операцій з торгівлі інженерно-технічними послугами виділило їх в самостійний вид міжнародних комерційних операцій, що призвело до утворення і розвитку міжнародного ринку інжинірингових послуг. Спочатку інжиніринг виник в Англії в цивільному будівництві та обмежувався консультаційною діяльністю в області спорудження доріг, мостів, портів, аеродромів, систем водо- та енергопостачання, робіт по меліорації та ін. Пізніше інженерно-консультаційні послуги стали надаватися також і в області промисловості. Інжиніринг в США почав розвиватися також з надання консультаційних послуг і обслуговував виключно внутрішній ринок. Поштовхом для поширення американського інжинірингу за межами США послужила Друга світова війна, під час якої здійснювалися в широких масштабах роботи з будівництва аеродромів, доріг, портів, військових об'єктів в інших країнах. Ці роботи виконувалися як приватними американськими інженерними фірмами по урядовим замовленням, так і спеціальними відділами американської армії, укомплектованими фахівцями з інжинірингу. У перші післявоєнні роки інжиніринг отримав розвиток і в інших промислово розвинених країнах. Цьому в значній мірі сприяла діяльність різних міжнародних організацій, в тому числі Міжнародного банку реконструкції та розвитку (МБРР), спрямована на технічну допомогу країнам, що розвиваються. Велику роль у розвитку інжинірингу зіграло надання промислово розвиненими країнами технічного сприяння країнам, що розвиваються на основі різних урядових програм. Така допомога тісно погоджувалася з наданням технічних послуг спеціалізованими інженерними фірмами. Розвиток інжинірингу безпосередньо пов'язаний також із зовнішньоекономічною експансією найбільших, в першу чергу американських, ТНК в країнах, що розвиваються [1].

Здійснення прямих приватних інвестицій в цих країнах шляхом створення власних дочірніх підприємств або участі в капіталі національних компаній сти-

мулювало надання їм різних консультацій з будівництва нових потужностей, вдосконалення виробничих процесів та ін. З другої половини 50-х років почався новий етап у розвитку інжинірингу та виділення його в самостійну область міжнародної комерційної діяльності. Якщо на попередньому етапі інжиніринг обмежувався в основному тільки наданням технічних консультацій, а всі будівельні роботи виконували будівельні фірми-підрядники, то для наступного етапу характерно випереджувальний розвиток інженерно-будівельних послуг, безпосередньо пов'язаних з будівництвом промислових об'єктів переважно з постачанням «під ключ».

На сучасному етапі відбулося значне збільшення обсягу і сумарної вартості технічних послуг, що є предметом міжнародної торгівлі, а також розширення в цій діяльності частки участі західноєвропейських і японських фірм при збереженні домінуючого становища за американськими фірмами. Розвиток інжинірингу та виділення його в самостійний вид міжнародних комерційних операцій стало відображенням науково-технічного прогресу, який зачепив всі галузі промисловості і насамперед машинобудування. Результат – суттєві зрушення в структурі міжнародної торгівлі в бік збільшення торгівлі складними видами обладнання, які вимагають спеціальних знань для вирішення технологічних і організаційних проблем, починаючи від проектування підприємства до введення його в експлуатацію. Іншим важливим фактором, який вплинув на зростання інжинірингу в сучасних умовах, є високий попит на технічні послуги з боку країн, що вступили на шлях самостійного економічного розвитку і не мають необхідного досвіду і кадрів фахівців для такого будівництва. Вони змушені залучати іноземні фірми для розвідки і розробки своїх природних ресурсів, розвитку паливно-енергетичної бази, створення ряду галузей важкої промисловості і ін. Важливу роль продовжує грати і такий фактор, як прагнення до зовнішньоекономічної експансії найбільших ТНК, що використовують надання технічних послуг як одне з засобів проникнення в економіку інших країн. У розвинених країнах налічується багато тисяч фірм і організацій, які виконують

роботи типу інжиніринг. У США, наприклад, зареєстровано понад 25 тис. таких фірм різного профілю та обсягу діяльності. Деякі з них мають дуже вузьку спеціалізацію, обмежуючись консультаціями з окремих питань (вибір земельних ділянок, архітектурне оформлення і т.д.). Нерідко така фірма представлена одним експертом в будь-якої певної області, і вся його діяльність зводиться лише до консультування. У той же час для США характерні фірми-гіганти, які виконують роботи типу будівельного інжинірингу та беруть на себе всі функції по створенню відповідних об'єктів.

У міжнародній практиці визначилися дві категорії фірм, які виконують роботи типу інжиніринг: спеціалізовані фірми (надання інженерно-технічних послуг – основна сфера їх діяльності) та промислові фірми (поєднують надання інженерних послуг з виробничою діяльністю).

Спеціалізовані інжинірингові фірми в залежності від виду послуг, які надаються, діляться, в свою чергу, на дві групи: інженерно-консультаційні та інженерно-будівельні [8].

- Інженерно-консультаційні фірми надають технічні послуги у формі консультацій. Вони самі не займаються ні виробництвом, ні будівництвом. Сфера їх діяльності широка. Це і цивільне будівництво (порти, аеродроми, транспортні магістралі, шахти, міське будівництво), і промислові об'єкти, що використовують специфічні технологічні процеси.

- Інженерно-будівельні фірми надають зазвичай повний комплекс інженерно-технічних послуг, включаючи проектування об'єкта, поставку обладнання, монтаж, наладку і пуск обладнання в експлуатацію. Ці фірми досить часто беруть на себе функції генерального підрядника об'єкта, залучаючи в якості субпостачальників машинобудівні та будівельні компанії

2 ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА

2.1 Завдання та функції інженерного супроводу

На етапі будівництва замовники (інвестори), як показує практика, роблять чимало помилок, які ведуть до подорожчання експлуатації майбутньої нерухомості. В ході будівельних робіт часто не уникнути внесення змін до проекту, крім того, процес узгодження і отримання різної будівельної документації відбувається, як правило, паралельно. У зв'язку з цим, найчастіше «Замовник» не може повністю проконтролювати процес будівництва. В наслідок цього, виникає збільшення кошторисної вартості будівництва, а в подальшому – і збільшення витрат на експлуатацію побудованого об'єкта. Ці зайві витрати можна зменшити, уклавши договір з інжинірингової компанією, фахівці якої будуть контролювати процес проектування і будівництва з точки зору майбутньої експлуатації, дотримуючись інтересів замовника (інвестора).

У багатьох будівельних організаціях відсутня або не функціонує належним чином система управління якістю, а для досягнення необхідних параметрів якості та дотримання технологічних норм і стандартів в області проектування, будівництва та монтажу промислового устаткування, потрібно не тільки грамотне і професійне виконання, а й контроль на кожному етапі. Велика частина контролюючих заходів повинна бути об'єднана в єдиний комплекс, який представляє собою *інженерний супровід* – зручний і ефективний механізм сприяння в процесі діяльності будь-якої компанії, приватним підприємцям і державним структурам.

Інженерний супровід, який сьогодні актуальний, це оптимальний і економічно вигідний спосіб гарантувати точне дотримання ходу будівництва, заходів безпеки та відповідність об'єкта умовам проектної документації.

Однією з особливостей будівельного інжинірингу є відсутність явної персоніфікації інжинірингових функцій [2]. Це пов'язано з тим, що організація будівельних проектів може бути дуже різноманітна, і одні і ті ж функції в різних

проектах можуть виконувати замовник, проектувальник, генеральний підрядник, субпідрядники, інжинірингова фірма і т.д. Тому розглянемо основні функції інженерного забезпечення відповідно до етапів життєвого циклу будівельного об'єкта. Виділяють шість основних стадій життєвого циклу:

- **Передінвестиційний етап.** На цьому етапі головну роль грають «економіка, фінанси, планування», проте інженерне забезпечення дозволяє виконати обґрунтовні розрахунки і оптимізацію галузевих і територіальних схем, скласти життєздатні проекти територіального планування, інвестиційні програми і бізнес-плани.

- **Передпроектний етап.** Після появи конкретного інвестора настає час опрацювання та погодження основних параметрів майбутнього об'єкта. Єдиного переліку необхідних дій на цьому етапі немає, так як він може суттєво відрізнятися в залежності від конкретної ситуації. Часто він включає:

- підготовку і проведення конкурсу на виконання обов'язків замовника;
- розробку техніко-економічного обґрунтування (ескізного проекту, архітектурного рішення, містобудівної концепції і т.п.);
- вибір дозволеного використання земельної ділянки відповідно до правил землекористування та забудови даного поселення;
- придбання і державна реєстрація прав на земельну ділянку відповідно до законодавства України (покупка, оренда, безстрокове користування);
- отримання кадастрового паспорта земельної ділянки;
- проведення топографічної зйомки ділянки або отримання геодезичної основи;
- отримання технічних умов на підключення до мереж інженерно-технічного забезпечення об'єкта;
- отримання містобудівного плану земельної ділянки;
- проведення в необхідних випадках попередніх погоджень основних параметрів об'єкта;

– проведення інженерних вишукувань, державна експертиза їх результатів (вишукування і їх експертиза можуть виконуватися також на етапі проектування);

– складання завдання на проектування, підготовка та проведення конкурсу на проектні роботи.

В основному зазначені дії виконує замовник. Ним може бути забудовник або його підрозділ (наприклад, відділ капітального будівництва заводу). Обов'язки замовника також можуть виконувати інжинірингові фірми. Якість надаваних інжинірингових послуг дуже важлива, так як цей етап визначає основні проектні рішення. Наприклад, виправити помилки, допущені при виборі земельної ділянки або основних параметрів об'єкта (щодо кількості поверхів, розмірів і т.д.) дуже складно.

• **Проектування.** Зміст даного етапу практично повністю відноситься до будівельного інжинірингу. На цьому етапі виконуються:

– інженерні вишукування, якщо вони не були проведені на попередньому етапі;

– розробка проектної документації відповідно до договору і завданням на проектування;

– державна експертиза проектної документації у встановлених законом випадках, затвердження проекту замовником;

– розробка тендерної документації, підготовка та проведення конкурсів або аукціонів на виконання будівельно-монтажних робіт, поставку обладнання та інші роботи та послуги;

– розробка докладної «робочої документації» на основі затвердженого проекту.

При проектуванні можна розглядати як окремі види інженерного забезпечення: планування земельної ділянки, об'ємно-планувальні рішення будівель та споруд, конструктивні рішення і розрахунки на міцність, проектування інженерних систем, екологічний інжиніринг, забезпечення безпеки, організаційно-

технологічний інжиніринг та ін. Крім того, виконуються архітектурні і економічні розділи проекту, які не належать до інжинірингу.

• **Будівництво.** Власне будівництво є найбільш капіталомістким етапом в інвестиційному проекті. Тут здійснюються рішення, закладені на попередніх стадіях. З точки зору інженерного забезпечення, на етапі будівництва необхідно:

– отримати дозвіл на будівництво об'єкта;

– укласти договори з підрядними організаціями та з заводами-постачальниками обладнання;

– розгорнути підготовчі роботи, які діляться на:

• позамайданчикові (прокладка доріг і зовнішніх комунікацій, обладнання будівельної бази, влаштування житла або вахтового селища будівельників та ін.);

• внутрішньомайданчикові (знесення будівель, вирубка лісу, перекладка комунікацій, планування майданчика, розбивка сітки осей будівель та ін.);

– організувати поставку з заводів і приймання технологічного обладнання (в основному для виробничих підприємств);

– організувати виконання основних робіт по зведенню об'єкта, до яких відносяться:

• будівельні роботи (загальнобудівельні, спеціальні будівельні роботи і монтаж інженерних систем);

• монтажні роботи (монтаж технологічного обладнання);

• пуско-налагоджувальні роботи;

• ремонтно-будівельні та ремонтно-реставраційні роботи;

– забезпечити безпеку ведення робіт;

– проводити будівельний контроль якості робіт, матеріалів і конструкцій, авторський нагляд, вести виконавчу документацію;

– провести приймання виконаних робіт і об'єкта в цілому.

Залежно від прийнятої схеми договірних взаємовідносин на будівництві окремі функції інжинірингу може виконувати замовник, запрошена ним інжинірингова фірма (технічний замовник, технічний агент і т.д.), генеральний підрядник.

• **Експлуатація будівель і споруд.** Цей етап є найтривалішим, може тривати десятки років. Перед початком експлуатації виробничого об'єкта необхідно провести:

- пусконаладжувальні роботи технологічного обладнання «під навантаженням»;
- в необхідних випадках – гарантійні випробування встановленого обладнання;
- отримати дозвіл на введення об'єкту в експлуатацію;
- отримати необхідні ліцензії та дозволи (для небезпечних видів виробництва).

Ці роботи фінансуються за рахунок основної діяльності підприємства і не відносяться до інвестицій.

Для житлових і громадських будівель також необхідно отримати дозвіл на введення в експлуатацію.

Потім настає період початкової експлуатації об'єкта. Для житлових будинків це означає виконання індивідуальної обробки приміщень, озеленення прилеглої території (якщо будинок здавався взимку), заселення, створення організацій для експлуатації будинків (товариств власників житла та ін.). Для виробничих об'єктів кілька місяців може відводитися для виходу підприємства на розрахункові експлуатаційні показники. Практично для всіх об'єктів протягом гарантійного терміну необхідно виявлення будівельних дефектів і їх усунення.

Постійна експлуатація будівельних об'єктів не однорідна і поділяється на фази:

- технічної експлуатації (утримання) будівель і споруд;
- капітальних і поточних ремонтів;

- модернізації або технічного переозброєння (для виробничих об'єктів);
- реконструкції та реставрації.

Для організації експлуатації будівель різновидом інжинірингу є Facility management, або "*управління експлуатацією будівель*". Основними напрямками такого інжинірингу є:

- технічна експлуатація будівель (ремонт, обслуговування інженерних систем, прибирання, видалення відходів і ін.);
- управління розміщенням персоналу, підрозділів, орендарів (для житлових будинків – організація побутових послуг) та ін.;
- організація обслуговування (благоустрій ділянки, охорона навколишнього середовища, організація дозвілля);
- охорона об'єкта, управління доступом в приміщення.

• **Ліквідація об'єкта.** Ліквідація об'єктів капітального будівництва, як правило, заздалегідь не передбачається. Зазвичай вона проводиться при необхідності звільнити майданчик для нового будівництва або при досягненні неприпустимого морального або фізичного зносу. Перед знесенням необхідно упевнитися, що будівля не є пам'ятником культури чи архітектури. Для ліквідації необхідно виконати наступні заходи:

- зупинка виробництва, юридична ліквідація підприємства (для виробничих об'єктів);
- розселення мешканців з наданням компенсації або іншого житла (для житлових будинків);
- відключення технологічних комунікацій, систем інженерно-технічного забезпечення;
- обстеження об'єкта, отримання висновку про можливість знесення;
- складання проекту організації робіт по знесенню або демонтажу об'єктів капітального будівництва;
- організація робіт по демонтажу і знесення конструкцій об'єкта;
- організація вивезення сміття, утилізація або поховання відходів.

Склад інжинірингових послуг визначається замовником з урахуванням специфіки конкретного проекту, проте існує кілька найбільш поширених форм їх надання:

- комплексне управління будівельним проектом інвестором або від його імені, наприклад, при девелопменті;
- виконання функцій замовника (замовника-забудовника) в обсязі, відповідному контрактом, наприклад, при ЕРСМ-контракті (від англ. *Engineering, Procurement, Construction Management*) – управління проектуванням, поставками, будівництвом;
- різного роду окремі консультаційні та інжинірингові послуги, наприклад, послуги технічного замовника, будівельний аудит та ін.

2.2 Основні види інженерного забезпечення будівництва об'єктів

2.1.1 Геодезичний супровід будівництва

До складу робіт з геодезичного супроводу будівництва входять:

- створення високоточної розбивочної основи для будівництва;
- винесення в натуру об'єктів будь-якої складності;
- підрахунок об'ємів земельних мас;
- контроль точності геометричних параметрів зведених будинків і споруд;
- виконавча зйомка планового і висотного положення елементів конструкцій і частин будівель і споруд, інженерних мереж і комунікацій;
- спостереження за деформацією будівель і споруд, елементів конструкцій.

Геодезичний аудит споруджуваних об'єктів – це комплекс геодезичних робіт, що проводяться в інтересах інвесторів, проектувальників і забудовників з метою інструментальної оцінки відповідності зведених будинків і споруд проектній геометрії.

Результатом цих робіт є істотне зменшення ризику виникнення нештатних ситуацій, пов'язаних з відхиленнями об'єктів від проектною геометрії, пода-

льшою втратою об'єктами надійності або повної її втрати. Крім того, проведення геодезичних спостережень позначається на зниженні вартості страховки зведених будинків і споруд, а також об'єктів, що знаходяться в зоні впливу будівництва [4].

Операції, що виконуються на контрольованих ділянках:

- незалежна передача координат і відміток від вихідної стабільної геодезичної основи на контрольовану ділянку;
- створення на контрольованому горизонті деякої тимчасової геодезичної мережі, для якої координати пунктів обчислені тільки за результатами геодезичних побудов;
- визначення координат характерних точок несучих конструкцій і (або) збережених знаків розбивочної мережі, по відношенню до яких проводився монтаж;
- обчислення координат віртуальних точок перетину будівельних осей і відміток верху перекриттів і низу стель;
- порівняння отриманих результатів з проектними координатами (відмітками) і координатами однойменних точок, що характеризують попередній контрольований горизонт.

Основні напрямки інженерно-геодезичних робіт на висотних об'єктах: супровід будівництва (перевірка виносу основних осей будівлі або споруди, передачі висот і отримання відміток перекриттів; виконавча зйомка планового положення монтажу стін; виконавча висотна зйомка перекриттів); визначення осідань фундаментів.

Для виконання інженерно-геодезичних робіт створюється каркасна мережа, пункти якої визначені з використанням супутникових приймачів і прив'язані до пунктів міської полігонометрії.

2.1.2 Технічна супровідна документація для отримання дозволу на будівництво на прикладі багатоквартирного житлового будинку

Процедура отримання дозвільної документації на будівництво в Україні регулюється Законом України «Про планування і забудову територій» №1699-III від 27.01.2005 р, а також регіональними, міськими правилами забудови територій. Правила розробляються і затверджуються місцевими органами виконавчої влади та самоврядування [10].

Для реалізації права на будівництво об'єкта містобудування громадянам або юридичним особам (інвесторам) необхідно оформити наступні документи:

- державний акт на право власності на земельну ділянку, або державний акт на право постійного користування земельною ділянкою, або договір оренди земельної ділянки;
- дозвіл на будівництво;
- дозвіл на виконання будівельних робіт.

Для здійснення робіт з проектування, будівництва об'єкта містобудування інвестор повинен отримати дозвіл на проектування та будівництво. Дозволом на проектування і будівництво об'єктів містобудування є:

- рішення місцевої ради про надання земельної ділянки в постійне користування, передачу її у власність або в оренду для будівництва;
- розпорядження міської державної адміністрації у разі наявності у забудовника документів, що відповідно до статті 126 Земельного кодексу України засвідчують право на земельну ділянку, право власності або користування об'єктом нерухомого майна.

Для отримання дозволу на проектування, будівництво юридичні та фізичні особи, які мають намір вкласти інвестиції, готують попередню інформацію про:

- функціональне призначення об'єкта інвестування та його складових частин;
- бажані (орієнтовні) основні техніко-економічні показники:

- загальна площа і кількість квартир; чисельність працюючих;
- бажане місце розміщення на території міста;
- орієнтовна площа ділянки (території);
- особливі умови функціонування (при наявності);
- відомості про державну реєстрацію.

Інвестор може замовити без спеціальних дозволів і погоджень передпроектні пропозиції, містобудівне обґрунтування архітектурно-містобудівних рішень щодо забудови території бажаного місця розташування об'єкта з урахуванням інформації про правовий статус, допустимі види забудови та інше використання земельних ділянок.

Далі інвестору необхідно отримати землю для будівництва свого об'єкта. Для цього він звертається з відповідним клопотанням до міської ради.

До клопотання додаються матеріали про:

- функціональне призначення об'єкта інвестування та його складових частин;
- бажані (орієнтовні) основні техніко-економічні показники:
- загальна площа і кількість квартир; чисельність працюючих;
- бажане місце розміщення на території міста;
- орієнтовна площа ділянки (території);
- особливі умови функціонування (при наявності);
- відомості про державну реєстрацію;
- передпроектні пропозиції, містобудівне обґрунтування (якщо такі виконувались за бажанням інвестора для вибору земельної ділянки).

Якщо земельна ділянка вільна (не надається в користування), міська рада розглядає клопотання і за підписом міського голови надає згоду на розробку проекту відведення земельної ділянки або на складання технічної документації по оформленню права користування землею із земель комунальної власності.

Така згода (доручення) міського голови також є підставою для підготовки висновків щодо погодження відведення земельної ділянки, обмежень і обтяжень його використання.

Висновки надають:

- головне управління земельних ресурсів.
- міська архітектурна рада.
- державне управління екології та природних ресурсів.
- державна санепідемслужба.
- спеціально уповноважений орган охорони культурної спадщини.
- головне управління економіки та інвестицій.
- відповідна районна державна адміністрація.
- інститут-розробник генерального плану міста.
- центральний орган виконавчої влади у сфері охорони культурної спадщини (якщо ділянка розташована в межах історичних ареалів).

Якщо висновки даних органів виявляться негативними, за клопотанням буде винесено мотивовану відмову.

Якщо висновки позитивні, Міськрада приймає рішення про відведення земельної ділянки в користування (власність) або надання в оренду із земель державної або комунальної власності для будівництва об'єкта містобудування.

Дане рішення одночасно є дозволом на проектування, будівництво об'єкта, а також підставою для отримання інвестором (замовником) дозволу на виконання будівельних робіт в управлінні Державного архітектурно-будівельного контролю у встановленому порядку [13]. Після цього інвестор отримує вихідні дані на проектування. До вихідних даних належать:

- архітектурно-планувальне завдання (АПЗ);
- технічні умови щодо інженерного забезпечення об'єкта (ТУ);
- завдання на проектування;
- інші вихідні дані (перелік цих даних приведений в ДБН А.2.2-3-20012);
- дозвіл на проектування, будівництво.

АПЗ надаються замовникові в порядку, встановленому постановою Кабінету Міністрів України від 20.12.99 № 2328 «Про Порядок надання архітектурно-планувального завдання та технічних умов щодо забезпечення об'єкта архітектури і визначення розміру плати за їх видачу».

Завдання на проектування (ЗП) об'єкта є офіційним документом інвестора, який надається генпроектувальнику і містить основні реквізити і техніко-економічні показники об'єкта будівництва, вимоги щодо його планувальних, архітектурних, інженерних і технологічних рішень та властивостей, основних параметрів, вартості, організації та термінів його будівництва, а також особливі вимоги щодо його експлуатації, які повинні входити до складу проектно-кошторисної документації.

ЗП розробляється інвестором разом з проектувальником за встановленою формою (див. додаток). Інвестор в установленому порядку визначає генпроектувальника і повинен укласти з ним договір на виконання проектно-вишукувальних робіт.

Архітектурно-планувальне завдання (АПЗ) є документом, який визначає комплекс містобудівних вимог та умов проектування об'єкта. В АПЗ визначається перелік необхідних технічних умов (ТУ), інших вихідних даних на проектування та будівництво об'єкта, які підлягають отриманню замовником, встановлюється стадійність проектування. Термін дії АПЗ визначається не менше двох років і вважається пролонгованим на термін до завершення будівництва, якщо воно розпочато протягом цих двох років і здійснюється в нормативний термін.

АПЗ готується міською архітектурною радою з урахуванням завдання на проектування, представленого замовником, затверджується начальником міської архітектурної ради або його заступником і є обов'язковим для виконання.

Для отримання АПЗ інвестор повинен надати:

– дозвіл на проектування та будівництво об'єкта;

– графічні матеріали: викопіювання з чергового кадастрового плану (вигляд з бази даних державного земельного кадастру), до якого додаються найменування землекористувачів (землевласників) у межах території проектування і ділянок, що межують з нею, з реквізитами документів земельних відносин; топографо-геодезична зйомка в масштабі М 1: 2000, на якій позначається ситуаційна схема розміщення ділянки (території) з нанесеними червоними лініями, магістральними мережами, межами історико-культурних заповідників, зонами охорони пам'яток культурної спадщини, природоохоронними зонами, межами земельної ділянки (території) , передбаченого для проектування, найменуванням інвестора і замовника (забудовника), адресою ділянки (території), пропозиціями щодо розподілу території; ситуаційний план (схема місця розташування об'єкта);

– завдання на проектування.

При необхідності виготовлення графічних матеріалів їх підготовка здійснюється у місячний термін на замовлення інвестора на договірних засадах з організаціями, створеними для надання платних послуг у сфері містобудування. АПЗ видається замовнику в місячний термін після подання матеріалів.

На підставі завдання на проектування генпроектувальник виконує розрахунки потреб в навантаженні на зовнішні міські інженерні комунікації і системи для забезпечення функціонування об'єкта будівництва.

На базі розрахункових інженерних нормативів генпроектувальник розробляє опитувальні листи і передає їх інвестору. Інвестор разом з відповідними проектувальниками замовляє у міських службах та інших відповідних організаціях ТУ щодо інженерного забезпечення об'єкта. Коли вихідні дані отримані приступають до розробки проектної документації, попередньо провівши інженерні вишукування. Необхідність проведення та основні види інженерних вишукувань для будівництва відповідно до вимог законодавства та державних норм визначаються генпроектувальником і замовником. Ця інформація відо-

бражається в завданні на проектування або в технічному завданні, яке затверджується замовником.

Проектно-кошторисна документація в залежності від категорії складності об'єкта складається з відповідних стадій:

- ескізний проект (ЕП);
- ескізний проект забудови (ЕПЗ);
- техніко-економічний розрахунок (ТЕР) - для об'єктів виробничого призначення;
- техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) - для об'єктів виробничого призначення;
- проект (П);
- проект забудови (ПЗ);
- робоча документація (РД);
- робочий проект (РП).

Всі стадії проектування не можуть бути використані для будівництва без виконання стадії робочої документації або робочого проекту [7].

ЕП розробляється для принципового визначення вимог до містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних та функціональних рішень об'єкта, підтвердження можливості створення об'єкта цивільного призначення. У складі ЕП для обґрунтування прийнятих рішень за завданням замовника можуть додатково виконуватися інженерно-технічні розробки, схеми інженерного забезпечення об'єкта, розрахунки кошторисної вартості та обґрунтування ефективності інвестицій, у разі проектування об'єкта у кварталі існуючої забудови - містобудівне обґрунтування розміщення об'єкта.

ЕП розробляється на підставі завдання на проектування та вихідних даних. При розробленні ЕП та визначенні його складу належить керуватись "Положенням про ескізний архітектурний проект", затвердженим наказом Держбуду України від 23.10.91 № 51-839 / 1. ЕП після погодження органами містобудування та архітектури, схвалення при тристадійному проектуванні або затвер-

дження при двостадійному проектуванні інвестором є підставою для розробки наступної стадії.

ТЕО розробляється для об'єктів виробничого призначення, які потребують детального обґрунтування відповідних рішень та визначення варіантів і доцільності будівництва об'єкта. ТЕР застосовується для технічно нескладних об'єктів виробничого призначення. ТЕО і ТЕР розробляються на підставі завдання на проектування та вихідних даних.

Проект (П) розробляється для визначення містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкта, кошторисної вартості будівництва і техніко-економічних показників на підставі завдання на проектування, вихідних даних та ухваленної при тристадійному проектуванні попередньої стадії. Проект після погодження та затвердження є підставою для розробки наступної стадії проектування. Склад і зміст розділів (П) можуть уточнюватися і доповнюватися замовником у завданні на проектування залежно від призначення та складності об'єктів.

РП розробляється для визначення конкретних містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкта, кошторисної вартості будівництва, техніко-економічних показників і виконання будівельно-монтажних робіт (робочі креслення). РП застосовується для технічно нескладних об'єктів, а також об'єктів з використанням проектів масового застосування. РП є інтегруючою стадією проектування і складається з двох частин - затверджувальної і робочих креслень. Затверджувальна частина підлягає погодженню, експертизі та затвердженню, а робочі креслення розробляються для будівництва об'єкта. Затверджувальна частина складається з пояснювальної записки, виконаної у скороченому відносно проекту обсязі, визначеному залежно від виду будівництва і функціонального призначення об'єкта, кошторисної документації, розділу організації будівництва та креслень. До складу пояснювальної записки має входити розділ ОВНС (оцінки впливу на навколишнє середовище).

Стадія РД розробляється для виконання будівельно-монтажних робіт на підставі затвердженої попередньої стадії (іноді можливі винятки). До її складу входять робочі креслення. Обсяг і деталізація робочих креслень мають бути доведені до мінімально необхідних обсягів.

Після затвердження П, ЕП, ТЕР за рішенням замовника робочі креслення можуть розроблятися підрядником чи іншим проектувальником, що одержали в установленому порядку право на відповідний вид діяльності, із залученням авторів або за їх письмовою згодою на виконання робочих креслень іншими виконавцями з дотриманням авторських рішень затвердженого П, ЕП, ТЕР та додержанням авторських прав. По окремих особливо складних об'єктах проектувальник при виконанні робочої документації може здійснювати додаткові розробки, які не передбачені нормативними документами і уточнюють матеріали проекту. Необхідність зазначених розробок визначається замовником. Для об'єктів виробничого призначення до складу вихідних даних повинні входити відомості про потреби в енергоресурсах, обслуговуючих майданчиках та охороні обладнання.

Після того, як проектна документація готова, настає період її узгодження. Узгодження проектної документації відбувається наступним чином.

Залежно від складності об'єкта містобудування Головний архітектурний ради розглядає матеріали проектної документації і визначає доцільність розгляду проектної документації на архітектурно-містобудівній раді Головного управління містобудування, архітектури та дизайну міського середовища або на секції АМР.

У разі дотримання державних норм і правил, проекти погоджуються у термін не більше одного місяця з дня надання замовником проектної документації.

При наявності особливих умов розташування об'єкта (історичні зони міст, зсувонебезпечні території та ін.) необхідно за вказівкою органів містобудування та архітектури (в АПЗ) погодити проектну документацію з відповідними ор-

ганізаціями. При виникненні суперечливих питань остаточне рішення приймає Держбуд України.

Робоча документація, виконана відповідно до затвердженої стадії, погодженню не підлягає, крім інженерних мереж, що погоджуються з місцевими службами по експлуатації, ресурсопостачальними організаціями, якщо така вимога міститься в виданих ними технічних умовах.

Узгоджена проектна документація підлягає комплексній державній експертизі проектів будівництва. Експертиза проводиться відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 11.04.2002 N 483 "Про порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення комплексної державної експертизи".

Наслідком проведення державної експертизи проекту будівництва є висновки з відповідними зауваженнями та рекомендаціями щодо відповідності проекту вимогам законодавства, державним нормам, стандартам і правилам. Загальний термін проведення комплексної державної експертизи інвестиційних програм і проектів будівництва не повинен перевищувати 45 календарних днів. У випадках, передбачених законодавством, термін може бути продовжений до 120 календарних днів. Затвердження проекту будівництва здійснюється в формі розпорядчого документа (наказу, розпорядження, рішення) інвестора з наведеними відповідними техніко-економічними показниками.

На підставі зібраних документів інвестору видається дозвіл на проведення будівельних робіт. Дозвіл надається після подачі заяви в Управління державного архітектурно-будівельного контролю (ДАБК) у відповідності до вимог Положення про надання дозволу на виконання будівельних робіт, затвердженого наказом Держбуду України від 05.12.2000 N 273 та зареєстрованого Міністерством юстиції України від 25.12.2000 N 945 / 5166 [12].

До заяви додаються такі документи та матеріали:

– рішення про надання земельної ділянки для будівництва або розпорядження міської державної адміністрації про дозвіл на будівництво об'єкта містобудування;

– затверджена в установленому порядку проектна документація (у т.ч. для реєстрації - будівельний генеральний план, паспорт фасаду в двох примірниках, пояснювальна записка);

– комплексний висновок (позитивний) служби "Міської держекспертизи" або для проектів будівництва, затверджених Кабінетом Міністрів України – центральної служби Держбуду України "Укрінвестекспертиза";

– розпорядчий документ про затвердження проекту будівництва;

– документ, який засвідчує право власності забудовника (замовника) або право користування (в тому числі на умовах оренди) земельною ділянкою, передбаченою для будівництва;

– наказ генеральної підрядної організації про призначення виконроба;

– наказ генерального проектувальника про ведення авторського нагляду;

– наказ замовника про ведення технічного нагляду;

– загальний журнал робіт;

– журнал авторського нагляду;

– договір підряду на будівництво між замовником і генеральним підрядником по об'єктах, які будуються за рахунок коштів державного бюджету, міського, районних та місцевих бюджетів;

– копія договору або довідки щодо сплати пайових внесків на створення соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури.

При відповідності наданої документації законодавчим і нормативним вимогам дозвіл на виконання будівельних робіт надається у тижневий термін з дня пред'явлення документів. Дозвіл на виконання будівельних робіт видається на весь термін будівництва згідно з календарним планом, який входить до складу затвердженого проекту будівництва або договору підряду. Маючи такий дозвіл можна приступати до будівництва об'єкта.

3 ІНЖЕНЕРНИЙ СУПРОВІД ПРИ БУДІВНИЦТВІ ОБ'ЄКТА

3.1 Документація необхідна для будівництва об'єкта:

3.1.1 Нормативна документація:

а) Організаційно-методичні нормативні документи: ДБН, ДСТУ, міжнародні стандарти РЕВ (СТ РЕВ), республіканські будівельні норми (РБН), відомчі будівельні норми (ВБН), а також зміни до них. ДСТУ, присвячені захисту, вимогам безпеки, проектування фундаментів, будівель, доріг та інших будівельних споруд:

1) А.1 Стандартизація, нормування, сертифікація і метрологія:

– ДБН А 1.1. Система стандартизації та нормування в будівництві (ССНБ)

– ДБН А 1.2. Система сертифікації продукції в будівництві (ССПБ). Контроль якості

– ДБН А 1.3. Системи метрологічного забезпечення в будівництві

2) А.2 Вишукування, проектування і територіальна діяльність :

– ДБН А 2.1. Вишукування;

– ДБН А 2.2. Проектування;

– ДБН А 2.3. Територіальна діяльність в будівництві.

– ДБН А 2.4. Система проектної документації для будівництва (СПДБ).

3) А.3 Виробництво продукції в будівництві :

– ДБН А 3.1. Управління, організація і технологія;

– ДБН А 3.2. Система стандартів безпеки праці (ССБТ);

– ДБН А 3.3. Система технологічної документації в будівництві (СТДБ).

б) Технічні нормативні документи:

1) В.1. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення:

– ДБН В 1.1. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі;

– ДБН В 1.2. Система надійності та безпеки в будівництві (СНББ);

– ДБН В 1.3. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві (СТГП);

– ДБН В 1.4. Система радіаційної безпеки в будівництві (СРББ).

2) В.2 Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення:

– ДБН В 2.1. Основи та фундаменти споруд;

– ДБН В 2.2. Будівлі та споруди;

– ДБН В 2.3. Споруди транспорту;

– ДБН В 2.4. Гідротехнічні, енергетичні та меліоративні системи і споруди, підземні гірничі виробки;

– ДБН В 2.5. Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж;

– ДБН В 2.6. Конструкції будинків і споруд;

– ДБН В 2.7. Будівельні матеріали;

– ДБН В 2.8. Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент.

3) В.3 Експлуатація, ремонт, реставрація та реконструкція:

– ДБН В 3.1. Експлуатація конструкцій та інженерного обладнання споруд, зовнішніх мереж;

– ДБН В 3.2. Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів будівництва.

в) Рекомендовані нормативні документи включають в себе норми ДСТУ, ДБН, список поправок, які нормують витрати, час, оснащення, а також містить рекомендації щодо організації робіт.

г) Організаційно-методичні, економічні, і технічні нормативи і правила

– Кошторисні нормативи

Розділ складається з документів (ДСТУ, ДБН та ін.), Що нормують кошторисну діяльність.

1) Д.1. Організація робіт з кошторисного нормування:

– ДБН Д 1.1. Кошторисна документація;

– ДБН Д 1.2. Вартість будівництва об'єктів і робіт;

2) ДБН Д.2. Кошторисні норми;

- ДБН Д 2.1. Кошторисні норми на проектно-вишукувальні роботи;
- ДБН Д 2.2. Ресурсні кошторисні норми на будівельні роботи (РЕКН);
- ДБН Д 2.3. Кошторисні норми на монтаж устаткування (РЕКНМУ);
- ДБН Д 2.4. Кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи (РЕКНр);
- ДБН Д 2.5. Кошторисні норми на реставраційно-відновлювальні роботи (РЕКНрв);
- ДБН Д 2.6. Кошторисні норми на пусконаладжувальні роботи (РЕКНпн);
- ДБН Д 2.7. Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин і механізмів (РКНЕМ).

3.1.2 Технічні:

- проектно-кошторисна документація;
- робочі креслення;
- локальні кошториси;
- ПОБ;
- ПВР;
- карти поопераційного контролю;
- технологічні карти.

3.1.3 Виконавча технологічна документація

- загальний журнал виробництва робіт;
- журнал пальових робіт;
- журнал бетонних робіт, зварювальних робіт;
- акт розбивки споруди;
- акт на приховані роботи;
- акти випробувань встановленого обладнання;
- акти випробувань внутрішніх інженерних мереж і зовнішніх інженерних мереж;
- акти на додаткові роботи.

3.1.4 Виконавчі, що регламентують взаємовідносини з замовником:

акт приймання виконання робіт за місяць КБ-2 та КБ-3;

- журнал обліку виконання робіт;
- журнал авторського нагляду.

3.1.5 Документація, що враховує витрату матеріалу на будівництво об'єкта:

- накладні на прихід і витрата матеріалів;
- форма М-29 на списання матеріалів;
- матеріальний звіт.

3.1.6 Документація по техніці безпеки:

- журнал вступного інструктажу;
- журнал інструктажу на робочому місці;
- журнал позачергових інструктажів;
- журнал обліку видачі наряд-допусків на небезпечні роботи;
- журнал триступеневої форми контролю.

3.1.7 Документація з планування:

- загальний графік виконання робіт;
- річний план по виконавцям;
- квартальний план по виконавцям;
- місячний план по виконавцям;
- документи тижнево-добового планування.

• Первинні документи будівництва:

- акт про встановлення, пуск, демонтаж будівельних машини (0,3-5);
- розрахунок амортизації основних пристосувань (форма 0,3-15);
- акт приймання-виконання підрядних робіт (форма КБ-2);
- довідка про вартість виконаних підрядних робіт (КБ-3);
- рапорт по роботі баштового крана (ЕБМ-1);
- шляховий лист будівельної машини (ЕБМ-2);
- матеріальний звіт (М-19);

– акт про використання будівельних матеріалів (М-23).

Примітка:

Звіт про використання основних матеріалів у будівництві відповідно до виробничих норм (М-29). Форма М-29 складається з 2 частин:

– Розділ 1 (нормативні потреби в матеріалах і в виконанні робіт);

– Розділ 2 (порівняння фактичних витрат основних матеріалів з витратами по виробничим нормам).

Ця форма надається в ПТВ, по ній визначається правильність розрахунків витрат основних матеріалом (за нормами на виконаний обсяг робіт). Другий примірник форми подається в бухгалтерію, яка контролює правильність даних за фактичними витратами матеріалу. Особи, які проводять перевірку, візують форму. В ПТВ ведуть дублікат звіту по кожному об'єкту, в який кожен місяць переносять нові дані з звітів виконробів. Після перевірки звіту, його затверджує керівник організації, і не пізніше 3-4 днів виконробу повертають форму для заповнення за наступні періоди. Якщо в звітному періоді в документації «перевитрата», то одночасно зі звітом виконроб пред'являє пояснювальну записку у встановленій формі, де пояснює причину перевитрати.

Форма КБ-6 складається за домовленістю учасників будівництва. На підставі цієї форми складається довідка про вартість виконаних підрядних робіт.

КБ-3 затверджується і є обов'язковою для всіх будівельних підприємств, незалежно від форм власності, які виконує БМР, роботи в складі капітального і поточного ремонтів.

Акт приймання виконаних підрядних робіт також є документом, що затверджується, і обов'язковим для всіх монтажних, будівельних організацій і для організацій, що залучають бюджетні кошти, і організацій державної власності (КБ-2в).

Останні 3 форми повинні обов'язково відображатися в договорах між учасниками будівництва.

3.2. Сучасні підходи до теорії планування

Метою складання планів в будівельній організації є обґрунтування кінцевих результатів діяльності: обсягу будівельної продукції, прибутку, рентабельності, технічних і економічних заходів щодо розвитку[9]. Планування витрат сприяє вирішенню таких проблем:

1. *Конкурентоспроможність.* В даний час будівельні організації є юридично і економічно самостійними суб'єктами. При централізованій системі планування договір підряду був заключним етапом, йому відводилася роль формального документа. Текст договору був стандартним, офіційно узаконеним, його коригування не допускається. Будівельна організація «зверху» отримувала ін-

формацію про номенклатуру будівельної продукції, постачальників, ціни, безлічі інших показників і нормативів. Змінювати їх було не можливо, вони закладалися в розробку планів. Таким чином, планова робота зводилася до пошуку шляхів виконання відомих завдань в умовах досить прогнозованого середовища.

Кардинальна зміна економічних умов призвела до зниження якості планової роботи. Навіть великі будівельні організації часом обмежуються оперативними планами, а до планів на більш тривалий період відносяться, як до формальних документів, так як вони сильно розходяться з дійсністю. Ринковий механізм діє більш жорстко, ніж централізоване планування. Зараз кожна будівельна організація із-за великого числа конкурентів повинна планувати цілеспрямований розвиток в довгостроковій перспективі, щоб домогтися довгострокових конкурентних переваг, які забезпечують стає функціонування і розвиток організації.

2. Використання ресурсів. Однією з основних завдань планування є більш ефективний розподіл ресурсів.

Формування бюджету являє собою метод розподілу ресурсів, виражених у кількісній формі, для досягнення цілей, представлених у вартісному вираженні.

3. Прийняття рішень. Будівельній організації необхідні довгострокові і короткострокові плани. Розробка планів на 5 і більше років стимулює прийняття рішень, що забезпечують досягнення довгострокових цілей. Наявність точних довгострокових планів вимагає від керівників оцінки впливу сьогоденних рішень на довгострокові результати роботи. Короткострокові плани спрямовані на досягнення негайних або близьких результатів.

В останні 30 років в країнах Заходу йде адаптація систем планування і управління до зовнішнього середовища. Основним принципом складання довгострокових планів є рух від майбутнього до теперішнього, а не від минулого

до майбутнього. Пітер Друкер писав: «Довготривале планування не включає майбутні рішення. Воно включає вплив майбутнього на сьогоднішні рішення».

Термін «довгочасне планування» був введений, щоб відрізнити дане поняття від довгострокового планування і відобразити відміну планування на рівні управління будівельною організацією в цілому (або її самостійних господарських одиниць) від планування на більш низьких рівнях управління.

Термін «стратегічне планування» прийшов до нас в 1970-і рр. з праць західних фахівців. У плановій практиці тих років в нашій країні використовувався термін «довгострокове перспективне планування». Ці два поняття принципово різняться. Так, в основі розробки довгострокових планів лежало твердження: «Сьогодні краще, ніж було вчора, а завтра буде краще, ніж сьогодні». Будь-яка невизначеність заперечувалася, звідси провідний принцип планування – розробка планових завдань «від досягнутого», часто в рамках наявних ресурсних можливостей, шляхом простої екстраполяції. При цьому вважалося, що зовнішнє середовище практично не змінюватиметься, акцент робився на аналізі внутрішніх можливостей і ресурсів будівельної організації. При такому підході організація може визначити, яку кількість продукту вона може виробити і які витрати при цьому понесе. Але обсяг виробництва і величина витрат не дають відповіді на питання, наскільки створений продукт буде прийнятий ринком, який в той час в нашій країні був відсутній. Такі питання в умовах неринкової економіки не ставилися.

Стратегічний план діяльності будівельних організацій, що працюють в ринкових умовах, заснований на принципі: «Завтрашній день не обов'язково буде краще сьогоднішнього». І якщо в результаті ситуаційного аналізу виявлено падіння попиту на якусь продукцію, то керівництво будівельної організації навіть при наявності необхідних ресурсів не буде нарощувати обсяги її випуску, а вибере стратегії їх зменшення або перемикавання на випуск іншої продукції.

Таким чином, проста екстраполяція, що використовувалася раніше, на майбутнє з минулого виходячи з тенденцій розвитку не годиться. Розробка

стратегічного плану ґрунтується на аналізі перспектив розвитку будівельної організації при певних припущеннях про зміну зовнішнього середовища, в якому вона функціонує. Найважливішим елементом аналізу є визначення позиції організації в конкурентній боротьбі за ринки збуту. На основі такого аналізу формуються окремі напрямки виробничо-господарської діяльності (окремих бізнесі) і вибираються стратегії досягнення цілей.

Однак стратегічне планування не дає вичерпної картини майбутнього. Формована ним картина, скоріше, сценарний опис майбутнього, що носить імовірнісний характер. З прискоренням змін у зовнішньому середовищі міцніє зв'язок між стратегічним плануванням компанії і управлінням бізнес-процесами. Коли плановики бачать, що необхідна зміна напрямку, вони повинні переконати в цьому не тільки керівництво, а й працівників. Крім того, потрібно швидше, ніж раніше, довести переваги нового плану і видати результати. У цьому допомагає гнучка структура стратегічного планування.

4. *Контроль за виконанням основних техніко-економічних показників.*

Планування є потужним фактором організаційного розвитку будівельної організації. Воно створює основу для чіткої роботи всіх структурних підрозділів. Планування витрат будівельної організації передбачає:

- розробку поточних та перспективних планів виробничої програми з праці і заробітної плати, собівартості, прибутку та ін.;
- складання планів утворення різних фондів і кошторисів їх використання;
- складання кошторису витрат на утримання апарату управління та переліку заходів щодо вдосконалення його структури.

5. *Облік і зниження факторів ризику.* Аналіз показує, що в більшості випадків проекти і будівельні програми не виконуються в повному обсязі і у встановлені терміни. Однією з причин є те, що рішення при їх розробці приймаються без урахування факторів ризику. План з проблем і потенційних ризиків розробляється в складі виробничо-економічного плану проекту.

Елементи випадковості і ризику при плануванні витрат можуть бути компенсовані використанням засобів математичної статистики в економічних розрахунках для обліку імовірнісного характеру планування. На стадії планування можливі обґрунтування і вибір організаційно-технологічних рішень за такими групами ризиків:

– зовнішні непередбачувані події, стихійні лиха, несподівані зовнішні впливи (соціальні, екологічні, економічні, технологічні та ін.), непередбачені обставини та невдачі (фінансова нестабільність, банкрутство, порушення договорів та ін.);

- зовнішні передбачувані, але невизначені події (зміна кон'юнктури ринку, експлуатаційних вимог, ДБНів, ТУ, ДСТУ, інфляція, зміна системи податків);

- недостатні надійність і взаємодія виконавців, користувачів систем проектування і учасників будівництва (помилки при введенні початкової інформації, введення недостовірної інформації по об'єктах будівництва, відмова технічних засобів і систем управління, помилки при прийнятті рішень, недостатня узгодженість між учасниками будівництва).

6. *Інтенсифікація виробництва.* Планування виступає як один з найважливіших організаційних чинників інтенсифікації виробництва. Ще Адам Сміт зауважив, що ефект спільних дій групи людей, організованих в колектив, більше суми ефектів їх одиночних дій. Цей додатковий ефект він пояснив зростанням вміння кожного працівника, економією часу на перехід від одного виду діяльності до іншого, спеціалізацією і можливістю автоматизації процесу виробництва.

Ефективне планування витрат сприяє поліпшенню якості організаційної роботи, своєчасному вирішенню організаційних проблем, досягненню оптимального співвідношення «витрати – ефективність», накопиченню експертних знань і формування активного ставлення до проблем організації.

Планування витрат займає найважливіше місце в практичній діяльності кожної будівельної організації [11]. Однак прорахунки, що допускаються при цьому, знижують ефективність системи планування. Розглянемо найбільш серйозні з них:

1. *Недостатність інформації та навичок роботи з нею.* При плануванні витрат використовуються дані минулих періодів, тому надійність плану залежить від точності фактичних показників минулого. Але навіть при наявності добре налагодженої системи бухгалтерського і статистичного обліку картина не буде повною, оскільки деякі аспекти функціонування економічної системи не піддаються оцінці (наприклад, дії конкурентів, економічні цикли, страйки, політична обстановка і т.п.). Ринкові показники є базовими для складання плану будівельної організації. Тому планування, як правило, простіше в великих будівельних організаціях, хоча в невеликих організаціях деякі фактори виробництва виявляються більш доступним для огляду керівництва. Дані обставини надають плануванню витрат імовірнісний характер.

Джерела інформації про ділове середовище будівельної організації дуже різноманітні. Оскільки організація не може мати всю необхідну інформацію для складання надійного плану витрат, а часто навіть не знає про існування будь-яких базових даних, якість планових рішень залежить від компетентності та професійного рівня планувальників.

При використанні даних минулих періодів у багатьох випадках прогнози економічної кон'юнктури, обсягу продажів, витрат і доходів являють собою екстраполяції – проєкції минулих результатів діяльності фірми на майбутнє. У таких прогнозах вплив дискретних відхилень від минулих тенденцій на початковій стадії залишається прихованим, замаскованим нормальними статистичними коливаннями, пов'язаними з господарською діяльністю і конкурентною боротьбою. Керівництво організації усвідомлює наявність цих відхилень лише після того, як їх вплив стає помітним на фоні звичних економічних показників. До цього часу переваги, обумовлені знанням прогнозів, можуть зійти нанівець.

Все більше будівельних організацій застосовують неекстраполятивне прогнозування розвитку технології, структурне економічне прогнозування, розробляють сценарії, спрямовані на виявлення можливих змін при дискретних відхиленнях стратегічного характеру. Отримана інформація дозволяє прийняти попереджувальні заходи до наступу події. Однак, як показує досвід, багато будівельних організацій не приймають до уваги такі прогнози.

Таким чином, щоб реалізувати переваги, створювані плануванням витрат, необхідно не тільки вдосконалення планування, а й готовність керівників враховувати довгострокові прогнози незважаючи на їх розпливчастість і неповноту.

2. Проблема раціоналізації витрат. При самій жорсткій регламентації розмірів асигнувань на витрати в підрозділах зазвичай неможливо уникнути їх нераціонального витрачання через недосконалість вихідних норм і нормативів. Для раціоналізації витрат необхідна їх максимальна декомпозиція, вдосконалення нормативів і коригування застарілих технічних норм.

Завдяки розробці більш досконалих моделей технологічних операцій, засобів автоматизації контролю і управління ними можна більш оперативно, в автоматичному режимі, оптимізувати технологічні параметри виробництва, точніше визначати стан обладнання, потребу в ремонті, знизити витрати.

Автоматизація планування та обліку витрат з їх максимальною деталізацією дозволяє обґрунтовано виявляти складові витрат в традиційно важких для нормування сферах діяльності: в ремонтних і транспортних службах. На рівень вищого керівництва зазвичай надходить настільки агрегована інформація про витрати, що обґрунтувати ступінь достовірності звіту або коректності плану просто неможливо. Такі звіти дозволяють встановити причину зміни або відхилення, але рідко вказують реальний показник, щодо якого необхідно управлінський вплив з боку менеджменту будівельної організації. При автоматизації планування витрат можна виявити раніше неочевидні закономірності, а при ав-

томатизації обробки інформації – отримувати звітні дані в реальному масштабі часу і приймати рішення на наступний плановий період.

3. *Проблема стратегічного планування витрат.* По-перше, в рамках стратегічного планування витрат постановка цілей в багатьох будівельних організаціях зайве формалізована. У таких випадках процес недостатньо прозорий щодо базових ідей і інтуїтивно висунутих цільових установок. Спроби розробити оригінальну стратегію за допомогою бюрократичних структур, як правило, не дають бажаного результату. Цілі повинні мати чіткий зміст і сенс, результати – вимірні, а задані параметри – здійсненними.

По-друге, відсутній зв'язок між стратегічним і оперативним плануванням витрат, що пояснюється недостатнім доведенням стратегічних цілей до сфери оперативної діяльності. В результаті ці цілі виявляються не охопленими оперативним плануванням витрат, що ускладнює їх реалізацію.

По-третє, в рамках оперативного планування витрат постановка цілей в багатьох організаціях відсутня. Оперативні цілі базуються, як правило, на показниках попереднього періоду.

4. *Недовіра до планування як елементу управління.* Існує думка, що бізнес – це вміння «крутитися», орієнтуватися в поточній обстановці, звідси – недостатня увага навіть до не дуже віддаленого майбутнього. І хоча в багатьох будівельних організаціях існують планово-економічні відділи, їх співробітники часто використовуються для різного роду термінових робіт. Вихід з цієї ситуації в деяких організаціях бачать у створенні *децентралізованої системи планування*, що дозволить звільнити планувальників від виконання не властивих їм оперативних функцій і сконцентрувати увагу на проблемах планування.

5. *Відсутність об'єктивності в плануванні витрат.* У процесі планування витрат перевагу найчастіше віддають звичному варіанту, хоча для досягнення мети, як правило, існує безліч альтернативних рішень. Цілеспрямовано відібрані і добре документовані альтернативи дозволяють знайти раціональне рішення.

6. *Проблема відповідальності.* У будівельних організаціях часто виникає проблема розподілу функцій, відповідальності та інформаційної взаємодії між планово-економічним відділом та керівниками інших підрозділів. Організаційні недоробки негативно впливають на ступінь опрацьованості і виконання планів.

Планування витрат в будівельних організаціях охоплює безліч різних видів діяльності, які виконуються з різною періодичністю і в різні періоди часу; при цьому використовується інформація з різних джерел і різного ступеня деталізації. В алгоритмах планування застосовуються різні математичні моделі та методи.

С планами повинні працювати всі керівники, структурні підрозділи та служби організації, при цьому кожному з них потрібні своя деталізація і своє уявлення інформації.

План будівельної організації являє сукупність взаємопов'язаних заходів щодо підвищення прибутку за рахунок збільшення ефективності використання застосованих ресурсів і реалізації будівельної продукції. *Ефективність системи планування витрат* значною мірою визначається рівнем її організації, планомірним поєднанням її основних елементів:

- «планового» персоналу, сформованого в організаційну структуру;
- механізму планування;
- процесу планування (обґрунтування, прийняття і реалізації планових рішень);
- засобів інформаційного, технічного, математико-програмного, організаційного та лінгвістичного забезпечення.

Вся система організації планування витрат повинна бути спрямована на створення умов для вдосконалення процесів виробництва і управління будівельною організацією, наприклад, за допомогою:

- автоматизації процесу планування витрат;
- використання планово-економічним відділом економіко-математичних методів при плануванні витрат;

– обліку факторів ризику і невизначеності в процесі планування витрат з використанням економіко-математичних методів.

У багатьох будівельних організаціях через значні обсяги розрахункових робіт планову собівартість розраховують раз в квартал, а фактичну отримують із запізненням до півтора місяців. В умовах високої динаміки цін і загострення конкуренції це загрожує значними втратами.

Спроби розрахунку планової та фактичної собівартості за допомогою «підручних» засобів автоматизації призводять до перенесення витрат часу з розрахункової частини на операцію по введенню вихідних даних і не дають помітного ефекту. Необхідно «вбудовування» механізмів планування і управління витратами в єдину інформаційну систему будівельної організації, в якій централізовано накопичуються вихідні дані для розрахунку собівартості.

Підсистема управління витратами повинна бути інформаційно пов'язана з підсистемами управління виробництвом і бухгалтерського обліку, в яких формуються необхідні для розрахунків вихідні дані (нормативні, планові і фактичні). Так утворюється єдиний технологічний конвеєр: *планування виробництва – планування витрат – облік фактичного випуску – облік фактичних витрат – аналіз витрат*. Це кардинально підвищує оперативність і достовірність розрахунків, звільняє економістів і бухгалтерів від рутинної роботи. Така система повинна бути розроблена на сучасних програмних засобах, розрахованих на тривалу експлуатацію в умовах оновлення техніки, збільшення числа робочих місць та обсягів оброблюваної інформації, появи нових засобів аналізу і представлення даних. Економіко-математичне моделювання дозволяє кількісно виразити взаємозв'язок між фінансовими показниками і визначальними їх чинниками. Однак ці методи є цінними інструментами в руках тих керівників, які вміють ними користуватися. Плановим працівникам немає необхідності детально розбиратися в даних методах, але вони повинні розуміти, як їх можна ефективно використовувати. Кожен метод має свої слабкі і сильні сторони, тому

ефективність планових рішень багато в чому залежить від їх комплексного застосування.

Математична модель – це система виразів, що описують характеристики об'єкта моделювання та взаємозв'язку між ними. Моделі полегшують вивчення властивостей планованих процесів і об'єктів. Сутність моделювання полягає в створенні такого аналога досліджуваних об'єктів, в якому відображені всі їх найважливіші з точки зору мети дослідження властивості і опущені другорядні (рис. 3.1).

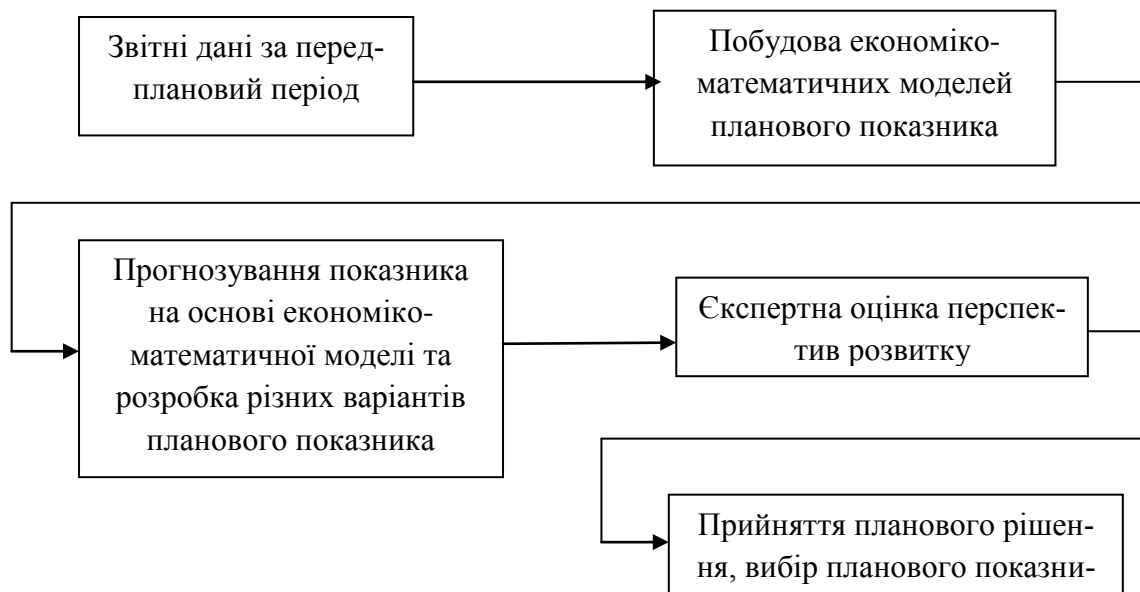


Рис.3.1 – Процес розробки планового показника з застосуванням економіко-математичної моделі

За формою представлення моделі поділяються на графічні, які є графічною імітацією планованого об'єкта або процесу; числові, записані у вигляді формул; логічні – у вигляді логічних виразів, наприклад, блок-схем; табличні – у вигляді таблиць, наприклад, бухгалтерський баланс.

З точки зору відображення тимчасових інтервалів моделі діляться на динамічні, що відображають зміну властивостей об'єкта в часі, і статичні, які не відображають зазначені зміни.

На рис. 3.2 приведена схема класифікації економіко-математичних методів, які використовуються при внутрішньофірмовому плануванні витрат.

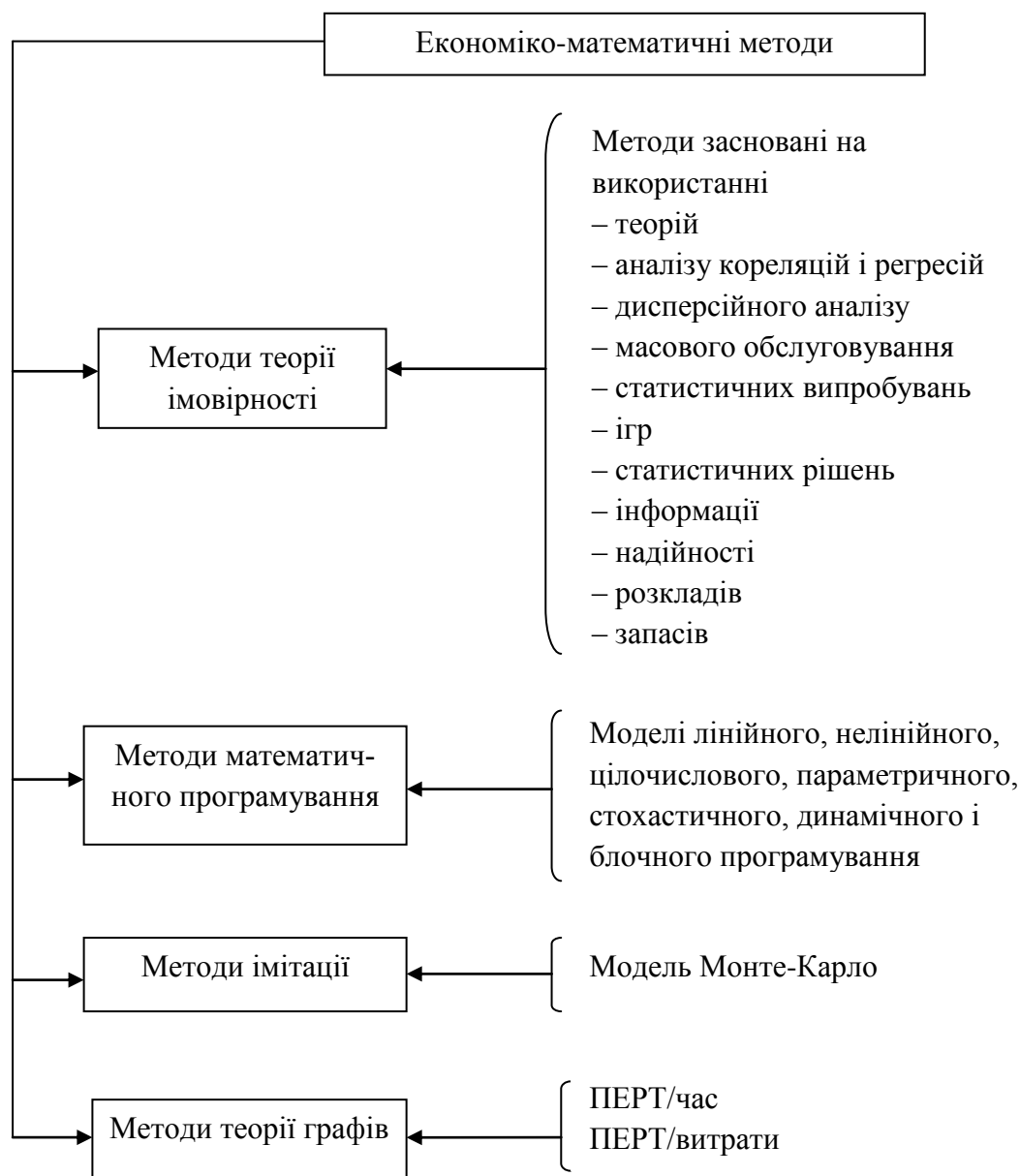


Рис. 3.2 економіко-математичні методи, які застосовуються при плануванні витрат у будівельній організації

Методи теорії ймовірності стосовно до планування витрат зводяться до визначення ймовірності настання подій і дій та вибору кращої дії виходячи з найбільшої величини математичного очікування (абсолютної величини цього результату, помноженої на ймовірність його настання).

Метою завдань *математичного програмування* зазвичай є отримання такого плану, при реалізації якого досягаються мінімум витрат на виконання певного обсягу робіт або максимальний ефект при обмежених ресурсах. З цією метою відшукується екстремум цільової функції

$$F = f(x_i) \rightarrow \max (\min)$$

при певних обмеженнях.

При постановці завдань на перше місце виходить вибір критерію оптимізації. Цей критерій повинен відображати мету, заради досягнення якої вирішується завдання; мати кількісне вираження і бути явно пов'язаним зі значеннями змінних. Зазвичай в економічних системах як критерій розглядаються витрати на виробництво, прибуток і обсяги виробництва. В реальних умовах управління, як правило, вирішується цілий комплекс взаємопов'язаних завдань оптимального програмування. Головною вимогою є несуперечливість критеріїв та їх відповідність загальному критерію оптимізації економічних процесів в організації.

Незважаючи на свою привабливість, моделі лінійного програмування мають серйозні недоліки. Основний з них полягає в тому, що всі залежності в моделі розглядаються як лінійні, в той час як для більшості економічних задач залежності носять нелінійний характер. Крім того, за допомогою лінійного програмування можна вирішувати тільки ті завдання, для яких:

- існують кількісні цілі (наприклад, максимізація прибутку або мінімізація витрат);
- ресурси, які розподіляються, мають верхню межу (наприклад, виробничі потужності);
- варіанти використання ресурсів можуть порівнюватися;
- є загальна одиниця виміру.

І, нарешті, багато планових завдань налічують таку кількість змінних, що вирішити їх методами лінійного програмування неможливо. У цьому випадку доводиться спрощувати задачу, що може призвести до спотворення результатів.

Імітація являє собою гнучкий і продуктивний метод вирішення завдань, що набув поширення на всіх рівнях планування – від стратегічного до оперативно-календарного. У плануванні під імітацією розуміють створення моделі реальної господарської ситуації і маніпулювання з цією моделлю для обґрунтування планового рішення. Цінність імітаційних моделей пояснюється рядом причин. По-перше, експериментування в реальних умовах дуже дорого, а часом просто неможливо. По-друге, для спостереження за реальними змінами, що відбуваються в економіці, потрібно багато часу. По-третє, імітаційні моделі допомагають плановикам краще зрозуміти взаємозв'язки факторів, що діють в економіці будівельної організації.

Як правило, імітаційні моделі застосовуються:

- для визначення характеристик тих чи інших систем, наприклад, системи управління запасами або фінансами;
- порівняння різних систем, наприклад, виробництва і постачання;
- вивчення наслідків планованих змін всередині конкретної системи, наприклад, спрямування фінансових ресурсів по різних каналах.

В процесі оптимізації планових рішень застосовуються моделі, засновані на *математичній теорії графів*, зокрема моделі мережевого планування. Останні в залежності від точності визначення тривалості робіт поділяються на детерміновані і стохастичні.

В теорії графів застосовується метод оцінки та перегляду планів - ПЕРТ (project evaluation and review technique - pert) – система управління роботами по проектам, основна мета якої - забезпечити дотримання графіків виробництва і встановлених термінів. Ця система враховує невизначеність тривалості подій і може бути реалізована в декількох варіантах: ПЕРТ/час і ПЕРТ/витрати.

Для методу ПЕРТ/витрати характерні наступні основні етапи:

- структурний аналіз робіт по проекту;
- визначення видів робіт;
- побудова мережевих графіків;

- встановлення залежностей між тривалістю і вартістю робіт;
- періодичне коригування мережі і оцінок;
- контроль ходу робіт і проведення заходів, що забезпечують виконання робіт за планом.

За методом ПЕРТ/витрати сумарні витрати розбиваються на більш дрібні елементи до тих пір, поки не досягнуть розмірів, при яких можливі їх планування і контроль. Ці елементи являють собою вартості окремих видів робіт, яким присвоюються вартісні значення, що дозволяє підсумовувати вартість груп робіт на всіх рівнях.

Економіко-математичні методи можна використовувати при плануванні витрат з урахуванням факторів ризику і невизначеності. До ситуацій ризику відносяться такі, в яких можна оцінити наступ невідомих результатів з певним ступенем імовірності. Ситуації, при яких не можна встановити ймовірність прояву різних подій і передбачити способи усунення негативних наслідків, називаються ситуаціями невизначеності.

На практиці вибір оптимальної стратегії в процесі планування витрат можливо здійснити за допомогою теорії ігор, яка розглядає задачі вибору оптимальної поведінки з урахуванням можливих дій інших учасників і випадкових подій. Найпростіша ігрова ситуація – це, коли є два учасники, котрі переслідують протилежні інтереси. Така гра називається антагоністичною. В антагоністичних іграх невизначеність для кожного гравця полягає в тому, що заздалегідь не відомо, яку стратегію обере в кожній партії його противник.

Прийняття рішень в умовах невизначеності носить назву «ігор з природою» і вивчається теорією статистичних рішень. Під «природою» розуміються не тільки природно-кліматичні явища, а й комплекс невизначеностей, пов'язаних зі станом техніки, настроєм і здоров'ям людей, тобто не залежать від особи, яка приймає рішення. Різні комбінації умов, які можуть зустрітися при виконанні запланованого заходу, називаються станами природи. Невизначеність си-

туації полягає в тому, що невідомо, в якому з можливих станів буде перебувати «природа» в момент реалізації управлінського рішення.

3.3 Документація з планування

Головним завданням планування в будівництві є своєчасне забезпечення потреб регіону, області, району, міста, окремих державних, громадських, кооперативних, акціонерних і приватних підприємств в основних фондах у вигляді будівель і споруд, що зводяться відповідно до договору (контракту) між підрядником і замовником. Характерною рисою планування в будівельних організаціях є наявність системи планів в залежності від укладених контрактів, розрахованих на періоди різної тривалості і охоплюють будівельне виробництво в різних масштабах.

Виробничо-економічні плани будівельних організацій можуть бути перспективними, поточними та оперативними.

Завдання *перспективних* планів – намітити цілі виробництва відповідно до довгострокових замовлень і потреб регіону в будівельній продукції і визначити загальний порядок в досягненні намічених цілей.

Поточні плани розраховуються на один-два роки, детально опрацьовуються в будівельній організації або її підрозділах. Основною особливістю цих планів є їх обов'язкова ув'язка з виробничою потужністю будівельної організації та її підрозділів, включаючи ділянки і бригади, а також зв'язок з технологією і організацією робіт, завдяки чому такий план стає реальним.

Оперативні виробничі плани розробляються як для рівня будівельного тресту, БМУ, так і для виробничих ділянок і навіть великих бригад. Основою для розробки оперативних планів є поточні плани і проекти виконання робіт. На основі оперативних планів розробляються диспетчерські графіки тижнево-добового планування.

Головними завданнями річних планів робіт будівельно-монтажної організації є уточнення завдань перспективних планів і формування річної програми

робіт відповідно до реалізації укладених контрактів із замовниками. Показники річного плану підрядних робіт конкретизуються в річних виробничо-економічних планах (будфінпланах), що представляють собою комплексну програму виробничо-господарської діяльності будівельної організації. При розробці будфінплану повинні враховуватися договори підряду і субпідряду, внутрішньо-будівельні титульні списки, календарні та мережеві графіки виконання робіт.

Виробничо-економічний план (будфінплан) – основний річний плановий документ первинної будівельної організації, в якому встановлюються планові показники виробничої і господарської діяльності цього будівельного підрозділу. Будфінплан розробляється кожною будівельною організацією, що знаходиться на самостійному балансі, і орієнтує її на максимальне використання внутрішніх резервів виробництва. Будфінплан ґрунтується на економічному аналізі виробничої діяльності будівельного підрозділу і на його основі здійснюється планове керівництво будівництвом, організовується матеріально-технічне постачання, забезпечується плановий розподіл трудових і грошових витрат. Відповідно до будфінплану будівельно-монтажна організація розробляє кварталні та місячні завдання, хід виконання яких контролюється керівництвом будівельного підрозділу. Будфінплан розробляється під безпосереднім керівництвом начальника або головного інженера будівельної організації.

Будфінплан будівельного підрозділу складається з:

- плану будівельного виробництва (плану випуску готової будівельної продукції);
- плану технічного розвитку і підвищення ефективності будівельного виробництва;
- плану роботи будівельних машин;
- плану по праці;
- плану матеріально-технічного забезпечення і комплектації;
- плану роботи підсобних виробництв;

- плану власних капітальних вкладень;
- зведеного кошторису накладних витрат;
- плану по прибутку і собівартості будівельно-монтажних робіт;
- плану утворення та використання фондів економічного стимулювання;
- плану соціального розвитку колективу;
- балансу доходів і витрат будівельної організації (фінансовий план).

В процесі будівельного виробництва будь-які рішення керівництва, пов'язані з реалізацією проекту, зводяться до встановлення календарних режимів виконання робіт. При складанні планів на тривалий період роботи неможливо врахувати всі чинники, які можуть виникнути в період, що безпосередньо передує початку робіт. Але в міру наближення до намічених термінів виконання тих чи інших робіт інформованість про конкретну ситуацію на будівництві безперервно зростає. Конкретні завдання сьогодення вирішує *оперативне планування*. За допомогою оперативного планування видаються завдання виконавцям і організаціям, що забезпечує виконавців транспортом, механізмами, матеріальними ресурсами. Завданням оперативного планування є конкретизація річних і квартальних планів, їх коригування з урахуванням ситуації, що склалася, фактичного стану робіт на об'єктах з метою забезпечити виконання планових завдань по введенню об'єктів в експлуатацію і забезпечення якісних результатів виробничо-господарської діяльності будівельної організації. Оперативне планування здійснюється на рівні первинних будівельно-монтажних організацій. Документи оперативного планування оформляються у вигляді *місячних оперативних планів* і на їх підставі розробляються *декадні, тижневі і добові графіки виконання робіт*.

Основними завданнями оперативного планування є контроль за виконанням оперативних планів, виявлення відхилень від фактичного стану справ на будівельному майданчику і вживання заходів щодо їх ліквідації. Оперативний контроль складається з рішення наступних питань:

- збору, обробки і передачі керівникам будівництва інформації про хід будівництва та виконання завдання;
- аналізу причин відхилень від показників місячних і тижнево-добових планів-графіків;
- контролю за забезпеченням фронтів робіт для власних і субпідрядних організацій;
- контролю за забезпеченням трудовими і матеріально-технічними ресурсами;
- контролю за розміщенням та використанням роботи машин на об'єктах;
- контролю за роботою і використанням транспортних засобів.

На підставі даних, отриманих в процесі оперативного контролю, здійснюється коригування завдань і планів матеріально-технічного постачання.

З оперативним плануванням тісно пов'язана система оперативного керівництва реалізацією місячних і декадних планів – *система диспетчеризації будівництва*.

Сукупність методів оперативного планування і диспетчерського управління будівництвом утворює поняття *оперативного управління* будівельним виробництвом.

Будівельно-монтажні підрядні організації розробляють місячні плани виробництва робіт з розбивкою їх за виконавцями і відповідні розрахунки забезпечення матеріально-технічними ресурсами. Аналогічні плани складають і субпідрядні організації, і ці плани повинні бути пов'язані між собою. Кожна субпідрядна організація одночасно зі своїм місячним планом по конкретній будові представляє генпідряднику заявку, що враховує її потреби в матеріальних ресурсах і фронтах роботи. Планово-виробничий відділ будівельної організації, виходячи з квартального плану з урахуванням фактичного виконання обсягів робіт за попередній період, встановлює своїм підрозділам контрольні цифри на планований період з огляду на договір з замовниками і необхідність підготовки до введення тих чи інших об'єктів. Планово-виробничий відділ будівельної ор-

ганізації на підставі запланованого фізичного обсягу робіт проводить підрахунок в необхідних матеріально-технічних ресурсах для виконання запланованої програми, яка розглядається керівником будівництва спільно зі службами постачання, механізації і кадрів. Після розгляду з урахуванням фінансових можливостей план вважається прийнятим і підлягає виконанню на всіх ділянках. Оперативний план будівельного підрозділу має дорівнювати сумі планів, представлених начальниками ділянок, так само як план начальника ділянки має дорівнювати сумі планів, представлених виконробами і майстрами. В додаток до планів виконробів і майстрів в оперативний план начальника ділянки (старшого виконроба) включаються показники обсягів робіт по генпідряду, включаючи завдання субпідрядних організацій, і, перш за все, за поданням фронтів робіт.

Оперативний план виконроба і майстра на місяць повинен мати наступні показники, розраховані по кожному об'єкту:

- терміни закінчення окремих етапів робіт або введення об'єкта в експлуатацію;
- обсяги будівельно-монтажних робіт в натуральному і вартісному вираженні, що виконуються власними силами;
- чисельність працівників, яка повинна бути зайнята на запланованих будівельно-монтажних роботах;
- потреба в основних конструкціях і матеріалах;
- потреба в будівельних машинах;
- очікувана середньомісячна зарплата;
- фонд заробітної плати для працівників, зайнятих у виконанні будівельно-монтажних робіт.

Оперативні завдання повинні бути доведені до безпосередніх виконавців (керівників бригад і великих ланок) і це бажано зробити на бригадних зборах в кінці минулого або початку планованого місяця. Після закінчення планованого місяці планово-виробничий відділ будівельної організації підводить підсумки

виконання завдання по ділянках робіт, які підлягають обговоренню з виконавцями.

Оперативний план лінійного працівника (майстра, виконроба) повинен містити такі показники, розраховані по кожному виконавцю:

- терміни закінчення окремих етапів робіт або введення об'єкта в експлуатацію;
- обсяги будівельно-монтажних робіт в натуральному і вартісному вираженні, що виконуються власними силами;
- чисельність працівників, які повинні бути зайняті у виконанні запланованих обсягів робіт;
- очікувана середньомісячна заробітна плата;
- потреба в основних матеріалах і конструкціях;
- потреба в будівельних машинах;
- терміни надання фронтів робіт для суміжників і субпідрядних організацій.

На додаток до планів виконробів і майстрів в оперативному плані старшого виконроба (начальника дільниці) встановлюється місячне завдання в грошовому вираженні з генерального підряду.

У зв'язку з тим, що будівельне виробництво являє собою систему динамічну і вірогідну, зміни в якій виникають постійно в процесі виробництва робіт і які неможливо повністю передбачити навіть у місячних виробничих планах, їх опрацювання враховується вже з більшою оперативністю в *декадних* або *тижнево-добових планах*.

Формуванням тижнево-добових планів займаються безпосередньо виробники робіт, які спільно з майстрами та бригадирами, з урахуванням очікуваного виконання, набирають обсяги робіт на планований період. Одночасно з набором робіт у виробничий відділ будівельного підрозділу надходять уточнені заявки на будівельні машини, транспорт, матеріали, необхідні для виконання тижнево-добового завдання. Одночасно з уточнюючими заявками плануються

окремі доручення до субпідрядних організацій і приймаються їх прохання і вказівки.

Розгляд та затвердження тижнево-добових планів роботи проводяться в кінці тижня, що передує планованому, на нараді керівників будівельного підрозділу за участю лінійних працівників та представників зацікавлених організацій (субпідрядників, замовника, служб УВТК, механізації, транспорту).

В ході наради керівник організації підводить підсумки минулого тижня, приймає рішення щодо суперечливих питань і затверджує *тижнево-добові графіки* спеціальним протоколом.

Тижнево-добовий графік є робочим документом, який організовує і направляє виробничу діяльність будівельних колективів. Керуючись цим документом, виконробі і майстри в кінці робочої зміни підводять підсумки дня, обговорюють програму наступного дня, уточнюють розстановку людей, машин, уточнюють добову потребу в матеріалах і вирішують виробничі питання, що виникають. Дієвість оперативних планів багато в чому визначається системою контролю за їх виконанням і своєчасним коригуванням з урахуванням щодня мінливих виробничих ситуацій. Ця проблема вирішується за допомогою *диспетчеризації будівельного виробництва* – процесом управління, в якому спеціальна (диспетчерська) служба, використовуючи диспетчерський зв'язок, збирає інформацію, необхідну для прийняття рішень керівниками будівельних підприємств і підрозділів, передає виконавцям прийняті керівництвом будівництва рішення і контролює їх виконання.

Для підвищення ефективності контролю і оперативності управління будівництвом у великих будівельних організаціях організовується диспетчерська служба – структурний підрозділ апарату управління. Головними цілями диспетчеризації на будівництві є контроль за виконанням тижнево-добових графіків виконання робіт і оперативне керівництво їх матеріально-технічним забезпеченням, роботою механізмів і транспорту.

Функції диспетчерської служби будівельної організації впливають з основного змісту оперативно-диспетчерського управління та полягають в:

- участі в розгляді тижнево-добових графіків будівельно-монтажних робіт, постачання матеріалів, забезпеченні механізмами і транспортом;
- контролі за виконанням цих графіків усіма будівельними і монтажними організаціями та іншими учасниками виконання робіт;
- оперативному регулюванні ходу виконання будівельно-монтажних робіт, їх координації, вирішенні поточних питань, передачі виконавцям оперативних рішень керівництва;
- в обліку, отриманні та обробці інформації про хід виконання тижнево-добових завдань;
- в проведенні щоденних диспетчерських нарад;
- в підготовці рапорту керівництву про виконання завдань.

3.4 Інженерний супровід при здачі об'єкта в експлуатацію

Побудований об'єкт повинен бути введений в експлуатацію в установленому порядку. З 01.01.2009 року набула чинності нова постанова Кабінету міністрів України, згідно з якою спрощується введення в експлуатацію будівельних об'єктів. Таке рішення було прийнято урядом з метою оздоровлення ринку.

Кабмін своєю постановою № 923 від 08.10.2008 р «Про Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів» скасував застарілу процедуру прийняття в експлуатацію об'єктів, будівництво яких завершено.

Раніше склад приймальної комісії затверджувався органами місцевого самоврядування, а їх рішення вступали в силу тільки після затвердження сесіями відповідних рад. Таким чином, це ускладнювало процедуру щодо термінів прийняття об'єктів в експлуатацію, тоді як остання постанова передбачає конкретні терміни для цієї процедури.

Згідно з новою постановою прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів здійснюється комісією і полягає у підтвердженні нею готовності до експлуатації об'єктів нового будівництва.

Приймальна комісія утворюється інспекцією державного архітектурно-будівельного контролю (ДАБК), яка видала дозвіл на виконання будівельних робіт на підставі письмової заяви замовника об'єкта будівництва.

Замовник зобов'язаний не пізніше ніж за три робочих дні до початку роботи приймальної комісії повідомити про це органи, представники яких входять до складу приймальної комісії.

До заяви додаються:

- проектна документація, погоджена та затверджена в установленому законодавством порядку;
- перелік видів будівельно-монтажних робіт із зазначенням суб'єктів господарювання, які їх виконали;
- інформація про відповідальних інженерно-технічних працівників;
- комплект виконавчої документації на будівельно-монтажні роботи згідно з переліком, визначеним нормативними документами;
- документи, які свідчать про відповідність використаних матеріалів, конструкцій, виробів та обладнання встановленим вимогам нормативних документів;
- результати досліджень якості питної води, ґрунту, атмосферного повітря залежно від конкретних умов будівництва;
- акт про закладення проектної документації до страхового фонду документації, якщо такий об'єкт будівництва входить до переліку об'єктів і споруд, згідно з якими проектна документація закладається до страхового фонду документації в установленому Мінрегіонбудом та Держслужбою України з надзвичайних ситуацій порядку;

– висновок посадової особи інспекції державного архітектурно-будівельного контролю, яка здійснювала нагляд за будівництвом об'єкта, про можливість прийняття об'єкта в експлуатацію.

Інспекція розглядає подані матеріали і в разі їх відповідності протягом трьох робочих днів утворює приймальну комісію.

Приймальна комісія перевіряє відповідність:

– архітектурних, конструктивних та інженерно-технічних рішень закінченого будівництвом об'єкта погодженому та затвердженому проекту, виконавчій документації, державним стандартам, будівельним нормам і правилам, технічним умовам, іншим нормативним документам;

– виконаних будівельно-монтажних робіт вимогам нормативної документації;

– результатів проведених індивідуальних і комплексних випробувань устаткування нормативним показникам;

– відповідність змонтованого інженерного, технологічного обладнання та документального підтвердження виконаних робіт вихідним даним.

Перевірка приймальною комісією готовності об'єкта до експлуатації проводиться протягом 10 робочих днів від дати її утворення.

Результати роботи приймальної комісії оформляються *актом готовності об'єкта до експлуатації*. Акт готовності об'єкта до експлуатації оформляється замовником і підписується головою та членами приймальної комісії.

На підставі акта готовності об'єкта до експлуатації інспекція державного архітектурно-будівельного контролю протягом двох робочих днів від дати його підписання видає замовнику або уповноваженій ним особі *свідоцтво про відповідність збудованого об'єкта проектній документації*, вимогам державних стандартів, будівельних норм і правил.

Свідоцтво є підставою для:

– Укладення договорів про постачання об'єктів будівництва необхідними для їх функціонування ресурсами (водою, газом, теплом, електроенергією),

– Включення даних про такі об'єкти будівництва до державної статистичної звітності;

– Оформлення права власності на об'єкт.

Після оформлення акта готовності об'єкта до експлуатації та видачі свідоцтва про відповідність інвестор (замовник, забудовник) зобов'язаний оформити в Головному управлінні комунальної власності міста *правовстановлюючі документи на право власності на збудований об'єкт інвестування.*

Після отримання документів на право власності на об'єкт житлового призначення інвестор зобов'язаний передати об'єкт для подальшої експлуатації на баланс товариству власників квартир (якщо власники їх об'єдналися і зареєстрували в установленому порядку відповідне товариство) або іншій експлуатуючій організації, яка визначається розпорядженням районної державної адміністрації.

Експлуатуюча організація (власник або користувач) завершеного будівництвом будівлі здійснює підключення будівлі до інженерних мереж згідно з ТУ відповідних експлуатуючих організацій, затвердженого проектом.

3.5 Інженерний супровід при експлуатації будівель і споруд

В організації повинні вестися такі документи з технічної експлуатації будівель і споруд:

- Технічний паспорт на будівлю або споруду з доданими до неї документами.

- Технічні журнали по експлуатації будівлі і споруди.

- Наказ керівника організації про покладання відповідальності на керівників структурних підрозділів за правильну експлуатацію, збереження та своєчасний ремонт будівель і споруд.

- Наказ керівника організації про створення комплексної технічної комісії (комісій) із загального огляду будівель і споруд.

- Акти за результатами комплексних технічних оглядів будівель і споруд.

- Заходи за результатами технічних обстежень будівель і споруд на основі пропозицій, викладених в актах.

- План планово-попереджувального ремонту.

- Акти приймання будівель або споруд (або окремих частин) після капітальних ремонтів.

- Акти розслідувань причин аварій будівель або споруд.

- Акти про припинення експлуатації будівель і споруд або про їх реанімації, або знесення.

Технічні та техніко-економічні відомості про будівлі, які можуть повсякденно використовуватися при їх експлуатації, повинні бути зосереджені в *технічному паспорті і технічному журналі з експлуатації*.

Технічний паспорт складається на кожен будівлю і споруду, прийняту в експлуатацію. Паспорт є основним документом на об'єкт, що містить його конструктивну і техніко-економічну характеристику, яка складається з урахуванням всіх архітектурно-планувальних і конструктивних змін. Паспорт складається з описової частини і додатків. В описовій частині наводяться: рік побудови, кубатура та площа об'єкту і його частин, протяжність та інші дані по спорудах, розгорнуті площі елементів, що вимагають періодичного забарвлення, конструктивна характеристика частин і елементів будівлі і споруди тощо.

До технічного паспорта повинні бути прикладені:

- копії робочих креслень або обмірні креслення планів, розрізів, фасадів будівель або споруд з внесенням в них відступів від проекту (якщо такі були);

- перелік передбачених проектом або експертизою вимог щодо забезпечення нормальної експлуатації будівлі або споруди.

Технічний журнал з експлуатації виробничих будівель і споруд є основним документом, що характеризує стан експлуатованих об'єктів, і ведеться для обліку робіт з обслуговування і поточного ремонту відповідної будівлі або споруди. У журнал вносяться записи про всі виконані роботи з обслуговування та поточного ремонту із зазначенням виду робіт і місця. Відомості, які знаходять-

ся в технічному журналі, відображають технічний стан будівлі (або споруди) на даний період часу, а також історію його експлуатації. Крім того, частина цих відомостей є вихідними даними при складанні дефектних відомостей на ремонтні роботи.

Виробничі будівлі і споруди в процесі експлуатації повинні знаходитися під систематичним наглядом інженерно-технічних працівників, відповідальних за збереження цих об'єктів.

Особи, які проводять поточні огляди конструкцій будівель, призначаються начальником цеху або відділу, який експлуатує відповідну будівлю або групу будинків і споруд. Результати всіх видів оглядів оформлюються актами, в яких зазначаються виявлені дефекти, а також необхідні заходи для їх усунення із зазначенням термінів виконання робіт:

При спостереженні за збереженням будівель і споруд потрібно:

а) щорічно проводити за допомогою геодезичних інструментів перевірку положення основних конструкцій виробничих будівель і споруд, зведених в районах багаторічної мерзлоти, на територіях, підроблюваних гірничими виробками, на просадних ґрунтах, а також на фундаментах, що піддаються постійній вібрації;

б) підтримувати в належному стані планування землі біля будівлі і споруди для відводу атмосферної води. Спланована поверхня землі повинна мати ухил від стін будівлі. Вимощення навколо будівлі повинно бути в справному стані, а щілини між асфальтовими або бетонними вимощеннями (тротуарами) і стінами будівлі повинні розчищатися, а потім оброблятися гарячим бітумом, цементним розчином, смолою або м'якою глиною;

в) не допускати складування матеріалів, відходів виробництва і сміття, а також улаштування квітників і газонів безпосередньо біля стін будівлі;

г) стежити за справним станом покрівлі та засобами для відведення атмосферних і талих вод з даху будівлі;

д) своєчасно видаляти сніг від стін та з покрівлі будівель і споруд. При очищенні покрівлі забороняється застосовувати ударні інструменти, які можуть викликати псування покрівельних матеріалів;

е) не допускати викиду біля стін будівель відпрацьованих води та пари;

ж) не допускати поширення в будівлях вологості, що виникає через пошкодження гідроізоляції фундаментів;

з) стежити за справним станом внутрішніх мереж водопостачання, каналізації і тепlopостачання, не допускаючи протікання в з'єднаннях і через тріщини стінок труб, фасонних частин та приладдя;

і) стежити за нормальною роботою вентиляційних систем;

к) стежити за щільністю примикання покрівель до стін, парапетів, труб, вишок, антенних пристроїв і інших конструкцій;

л) періодично контролювати стан дерев'яних ферм, перекриттів та інших конструкцій будівель і споруд з дерева. Забезпечувати постійне провітрювання підпільних просторів в будівлях;

м) приділяти особливу увагу елементам дерев'яних конструкцій, що стикаються з ґрунтом, закладеним в цегляну кладку або бетон, а також в місцях значних температурних перепадів;

н) у випадках появи в кам'яних чи бетонних стінах, в залізобетонних колонах, прогонах, фермах, балках і плитах тріщин негайно встановлювати на них маяки і проводити ретельне спостереження за поведінкою тріщин і конструкцій в цілому;

о) стежити за вертикальністю стін і колон;

п) організувати постійне спостереження за станом захисного шару в залізобетонних конструкціях, особливо що знаходяться в агресивному середовищі;

р) постійно стежити за станом швів і з'єднань металевих конструкцій (зварних, клепаних, болтових);

з) організувати ретельне спостереження за станом стиків збірних залізобетонних конструкцій;

т) не допускати пробивання отворів у перекриттях, балках, колонах і стінах без письмового дозволу осіб, відповідальних за експлуатацію будівлі або споруди;

у) приділяти особливу увагу спостереженню за конструкціями, які підвласні динамічним навантаженням, термічним діям або перебувають в агресивному середовищі;

ф) не допускати перевантажень будівельних конструкцій.

Вся технічна документація по зданим в експлуатацію будівлям і спорудам – затверджений технічний проект (проектне завдання), робочі креслення, дані про гідрогеологічні умови ділянки забудови, акт приймання в експлуатацію з документами, що характеризують застосовані матеріали, умови і якість виконання робіт зі зведення об'єктів, акти на приховані роботи, а також відомості про відступи від проекту і недоробки на момент вводу об'єкта в експлуатацію – повинна зберігатися комплектно в технічному архіві відділу експлуатації та ремонту будівель і споруд підприємства.

Технічні та техніко-економічні відомості про будівлі, які можуть повсякденно вимагатися при їх експлуатації, повинні бути зосереджені в технічному паспорті і технічному журналі з експлуатації.

3.6 Порядок періодичного технічного нагляду за станом виробничих будівель і споруд в період їх експлуатації

Крім систематичного спостереження за експлуатацією будівель і споруд спеціально на те відповідальними особами, всі виробничі будівлі і споруди піддаються періодичним технічним оглядам. Огляди можуть бути загальними і частковими.

При загальному огляді обстежується вся будівля або споруда в цілому, включаючи всі конструкції будівлі або споруди, в тому числі інженерне обладнання, різні види оздоблення і всі елементи зовнішнього благоустрою, або

всього комплексу будівель і споруд (наприклад, залізничні колії з штучними спорудами).

При частковому огляді обстеженню піддаються окремі будівлі, або споруди комплексу, або окремі конструкції, або види обладнання (наприклад, ферми і балки будівлі, мости і труби на автомобільній дорозі, колодязі на каналізаційній або водопровідній мережі).

Як правило, чергові загальні технічні огляди будівель здійснюються двічі на рік – навесні та восени.

Весняний огляд проводиться після танення снігу. Цей огляд повинен мати на меті огляд стану будівлі або споруди після танення снігу чи зимових дощів.

При весняному технічному огляді необхідно:

- а) ретельно перевірити стан несучих і огорожувальних конструкцій і виявити можливі пошкодження їх внаслідок атмосферних та інших впливів;
- б) встановити дефектні місця, що потребують тривалого спостереження;
- в) перевірити механізми і елементи, що відкриваються: вікон, ліхтарів, дверей та інших пристроїв;
- г) перевірити стан і впорядкувати водостоки, вимощення і зливоприймачі.

Осінній огляд проводиться з метою перевірки підготовки будівель і споруд до зими. До цього часу повинні бути закінчені всі літні роботи з поточного ремонту.

При осінньому технічному огляді необхідно:

- а) ретельно перевірити несучі та огорожувальні конструкції будівель і споруд та вжити заходи щодо усунення всякого роду щілин і зазорів;
- б) перевірити готовність покриттів будівель до прибирання снігу та необхідних для цього засобів, а також стан жолобів і водостоків;
- в) перевірити справність і готовність до роботи в зимових умовах елементів, що відкриваються: вікон, ліхтарів, воріт, дверей та інших пристроїв.

Поточний огляд основних конструкцій будівель з важким крановим обладнанням або будівель і споруд, які експлуатуються в агресивному середовищі,

проводиться один раз на десять днів. Будівлі та споруди, що експлуатуються в агресивному середовищі, не рідше одного разу на рік повинні підлягати обстеженню спеціалізованими організаціями, з ґрунтовними відмітками в технічному журналі технічного стану конструкцій з зазначенням заходів щодо проведення необхідних робіт з підтримки будівельних конструкцій в первісному експлуатаційному стані.

Крім чергових оглядів, можуть бути позачергові огляди будівель і споруд після стихійного лиха (пожежі, ураганних вітрів, великих злив чи снігопадів, після коливань поверхні землі – в районах підвищеною сейсмічністю) або аварій.

Склад комісії із загального огляду будівель і споруд призначається керівником організації. Як правило, очолює комісію із загального огляду керівник організації або інша особа (за призначенням директора).

До складу комісії включаються особи, які спеціально займаються наглядом за експлуатацією будівель, представники служб, що відповідають за експлуатацією окремих видів інженерного обладнання будівель (санітарно-технічними пристроями та електроосвітленням) і залізничного або транспортного цеху (при наявності залізничного в'їзду в будівлю), а також начальники цехів, майстерень, відділів, які безпосередньо експлуатують будівлю.

При цьому застосовують такі методи:

- а) візуальний огляд;
- б) фізичні дослідження;
- в) хімічні дослідження;

г) інструментальні спостереження (Положення про проведення планово-попереджувального ремонту і технічної експлуатації виробничих будівель і споруд підприємств промисловості будівельних матеріалів). Результати загальних технічних оглядів комісії заносяться в спеціальний акт. В акті визначається не тільки фактичний технічний стан будівлі або споруди, а й робляться висновки і напрацьовуються пропозиції (заходи) по відновленню (реанімації), припи-

нення об'єкта або його частин, а також щодо можливого зносу об'єкта, як небезпечного або економічно збиткового при його утриманні (експлуатації). Один примірник акта долучається до технічного журналу.

Результати позачергових оглядів також оформляються актом, один примірник якого долучається до технічного журналу. На підставі інформації, в організації напрацьовуються загальні заходи (плани) як оперативної, так і капітальної підтримки будівель або споруд в технічно справному, безпечному стані, які фіксуються в технічному журналі.

При частковому огляді обстеженню піддаються окремі будівлі або споруди комплексу, окремі конструкції або види обладнання, наприклад, ферми і балки будівлі, мости і труби на автомобільній дорозі, колодязі на каналізаційній або водопровідній мережі.

3.7 Види ремонту будівель і споруд

Правильна технічна експлуатація будівель і споруд передбачає проведення своєчасних ремонтних робіт. Ремонтні роботи підрозділяються на два види:

- поточний;
- капітальний.

Поточний профілактичний або позачерговий ремонт проводиться не рідше одного разу на два роки. Такий же ремонт проводиться терміново для ліквідації дефектів, щоб запобігти подальшому руйнуванню будівель і споруд.

Капітальний комплексний або вибіркового ремонту проводиться в залежності від виду будівель.

Поточний ремонт виробничих будівель і споруд – роботи по систематичній і своєчасній підтримці частин будівель і споруд та інженерного обладнання від передчасного зношення шляхом проведення профілактичних заходів і усунення дрібних пошкоджень і несправностей. Пошкодження аварійного характеру, що створюють небезпеку для працюючого персоналу чи призводять до пошкодження обладнання, продукції, повинні усуватися негайно.

Плановий профілактичний ремонт формується на основі заявок інженерно-технічних працівників, відповідальних за правильну експлуатацію, будівель і споруд, на підставі актів комплексних перевірок та інших матеріалів.

Найбільш ефективним способом відновлення і поліпшення експлуатаційних якостей будівель і споруд є проведення комплексного капітального ремонту. Ремонт здійснюється ремонтними службами самої організації або сторонніми організаціями.

Всі роботи, передбачені системою планово-попереджувального ремонту виробничих будівель і споруд, виконуються за річними планами (графіками), затвердженим керівниками організацій. У річних планах-графіках встановлюються терміни проведення планових технічних оглядів, поточних і капітальних ремонтів з розбивкою всіх заходів по місяцях.

У тих випадках, коли одночасно з проведенням ремонту ускладнене або неможливе виконання технологічних процесів чи іншої основної діяльності організації, плани всіх видів ремонту виробничих будівель і споруд повинні бути пов'язані з планами робіт відповідних виробничих підрозділів організації.

Планування поточного ремонту здійснюється щорічно на підставі розцінених описів ремонтних робіт по об'єктах в межах загального ліміту, передбаченого в плані виробничої діяльності організації на фінансування цих робіт. Річні плани ремонтів складаються на основі даних технічних оглядів будівель і споруд, окремих конструкцій і видів інженерного обладнання. Технічна документація з виконаних робіт і акти приймання відремонтованих будівель і споруд зберігаються в організації нарівні з документацією будівництва виробничих об'єктів.

Введення в експлуатацію капітально відремонтованих будівель і споруд проводиться тільки після приймання їх спеціально створеною комісією. Комісія з приймання відремонтованих будівель і споруд призначається наказом керівника організації в складі представників структурних підрозділів, які експлуатують будівлі або споруди, служби технічного нагляду (якщо така є), служб, ві-

дповідальних за експлуатацію енергетичних пристроїв і установок, представників ремонтно-будівельної організації, проектної організації та інших зацікавлених структур. Очолює комісію головний інженер (технічний директор) або інший фахівець, призначений керівником організації. Генеральний підрядник (ремонтно-будівельна організація) пред'являє комісії закінчений будівництвом об'єкт. При цьому представляється технічна документація, в тому числі:

- комплект робочих креслень на капітальний ремонт;
- комплект кошторисної документації;
- акти на приховані роботи і акти проміжного приймання;
- журнал робіт.

Якщо комісія задоволена якістю ремонту, то складається акт приймання об'єкта. Після підписання сторонами акту приймання він разом з технічною документацією з капітального ремонту долучається до експлуатаційної технічної документації, що зберігається у власника, що експлуатує об'єкт.

При незгоді технічної комісії з результатами ремонту, складається мотивований висновок на відмову в прийманні об'єкта в експлуатацію після капітального ремонту.

Приймання виконаних робіт з поточного ремонту здійснюється керівником структурного підрозділу, який експлуатує об'єкт. Тут також підписується двосторонній акт виконавцем робіт та замовником або робиться запис у журналі технічної експлуатації будівель і споруд.

ВИСНОВКИ

Будь-яке капітальне будівництво, монтаж промислового обладнання або прокладка систем енергозабезпечення та водопостачання передбачають обов'язковий інженерний супровід. Інженерний супровід – це оптимальний і економічно вигідний спосіб гарантувати точне дотримання ходу будівництва, заходів безпеки та відповідність об'єкта умовам проектної документації, який дозволить значно знизити терміни робіт, які проводяться, та істотно знизити собівартість об'єкта, виключивши перевитрату коштів, закладених в кошторисній документації.

Завдяки використанню ефективних інструментів, що впливають на економічні та технічні аспекти будівництва, інженерний супровід дає наступні переваги:

- підвищення окупності інвестиційних вкладень за рахунок раціональної організації праці, скорочення витрат і зниження собівартості робіт, які виконані;
- скорочення терміну будівництва і прискорення введення споруджуваного об'єкта в експлуатацію;
- підвищення якості виконання робіт;
- контроль за відповідністю об'єктів вимогам пожежної та електротехнічної безпеки.
- використання інженерного супроводу в рази знижує інвестиційні та інші ризики будівельної компанії.

Розвиток інженерного супроводу триває і сьогодні. Отже, можна зробити висновок, що він володіє природою, яка розвивається. Інженерний супровід постійно шукає застосування останніх досягнень науки у вирішенні актуальних проблем суспільства.

Література

1. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: учебник / В.И. Стражев [и др.] под общ. ред. В.И. Стражева. — 6-е издание — Мн. Высш. школа., 2005 г. — 52 с.
2. Балибардина, Г. И. Документоведение и документационное обеспечение управления: учеб.-метод. пособие / Г. И. Балибардина. — Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2012. — 77 с.
3. С.В. Бовтеев, С.В. Канюкова / Инженерно-строительный журнал, №2(62), 2016.
4. Буденков, Н. А. Геодезическое обеспечение строительства: учеб. пособие / А. Я. Березин, О. Г. Щекова, Н. А. Буденков. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2011. — 188с.
5. Голдратт Э.М. Выбор. Правила Голдратта / Э.М. Голдратт, Э. Голдратт- Ашлаг; пер. с англ. — Минск: Попурри, 2014. — 208 с.
6. Инвестиционно-строительный инжиниринг: [учебное пособие] / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро [и др]. — М: ЕЛИМА, 2009. — 763 с.
7. Ковалёв, В.В. Анализ хозяйственной деятельности / В.В. Ковалёв, О.С. Волкова. — М., 2007. — 360 с.
8. Опыт инновационной и инжиниринговой деятельности по управлению крупномасштабными инвестиционно - строительными проектами В.К. Иванец // Экономика строительства. — 1999. — №10. — С. 24 — 39.
9. Сапрыкин О.А. "Инжиниринг в России: новый взгляд" / Инновации., №3, 2008.
10. Щуров Б.В. "Механизм повышения конкурентоспособности фирм в инвестиционно-строительном комплексе" / Экономика строительства, №10, 2007.
11. Экономика строительства: учебник / под общей ред. И.С. Степанова. — 3-е изд., доп. и перераб. — М: Юрайт-Издат, 2007. — 620 с.
12. Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом: ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 — [Чинні з 01.07.2015]. — Науково-дослідний інститут будівельного виробництва Мінрегіонбуду України (НДІБВ), 2015. — 35 с. — (Державний стандарт України).
13. Склад та зміст проектної документації на будівництво: ДБН А.2.2-3-2012 — [Чинні з 01.10.2014]. — К.: Мінрегіон України, 2012. — 37 с. — (Державні будівельні норми України).
14. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва: ДБН А.3.1-5-2009 — [Чинні з 01.01.2012]. — Науково-дослідний інститут будівельного виробництва, 2011. — 37 с. — (Державні будівельні норми України).
15. Правила визначення вартості будівництва: ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. — [Чинні з 01.01.2014]. — К.: Мінрегіон України, 2013 — 35 с. — (Національний стандарт України).

ДОДАТКИ

Додаток А.1

Зразок форми № М-29

Управління БМУ-10/1

Форма № М-29

(Лист Держбуду України від 12.02.98 р №

Начальник будівельної ділянки
(виконавець робіт)

7/93)

Найменування будівництва - *Ремонт при-
міщень*

Видається щомісячно начальником будівель-
ної ділянки (виконавець робіт) вищестоящої
організації БМУ, СУ і ін. у встановлені тер-
міни.

Найменування об'єкта - *Будівля БМУ-10/1*

Локальні кошториси - *9-1-1*

ЗВІТ

про витрату основних матеріалів у будівництві
в зіставленні з виробничими нормами за березень 2016 р

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Керівник будівельної організації
(Головний інженер)

Бухгалтер

Витрата матеріалів перевірів:

Інженер ПТО

Звіт склав: на 2 аркушах

Начальник ділянки
(виконавець робіт)

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу (матері- алу)	Одиниця вимі- ру	Економія (-) Перевитрата (+) в од.вим.	Економія (-) Перевитрата (+), грн.
Номер по Акту № КБ-2в	Найменування виконаних робіт, в яких застосовано зазначений вище ресурс (матеріал)	Шифр норми	виконано робіт	
			Одиниця виміру	кількість
1/9	2/10	3/11	4/12	5/13
C1515-22-1	замок	шт.	-	-
3	замок	C1515-22-1	Шт.	1
C11 1-324	Кисень технічний газоподібний	м3	-	-
2	виготовлення дверей	E9-75-1	т	0,3
C11 1-359-2	фарба водоемульсійна	т	-	-
10	Забарвлення стін водоемуль- сійними сумішами	P12-17-2	100м2	0,5
C121-755	Окремі конструктивні елементи будівель і споруд (колони, бал- ки ферми, зв'язку, ригелі, стійки і т. Д.) З переважанням гаряче- катаних профілів, середня маса складальної одиниці до 0,1 т	т	-	-

4	Окремі конструктивні елементи будівель і споруд (колони, балки, ферми, зв'язки, ригелі, стійки і т. д.) З переважанням гарячекатаних профілів, середня маса складальної одиниці до 0,1 т	C121-755	т	0,3
З 1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	-	-
2	виготовлення дверей	E9-75-1	т	0,3
C1 11-1379-1	шпаклівка	т	-	-
7	шпаклівка стель	P1 1-60-2	100м2	0,16
9	шпаклівка стін	P1 1-60-1	100м2	0,5
C111-1512-1	електроди	т	-	-
2	виготовлення дверей	E9-75-1	т	0,3
C1 11 3-246-1	Емаль ПФ-1 15	т	-	-
5	забарвлення дверей	P12-55-1	100м2	0,025
8	Забарвлення олійною фарбою стель	P1 2-38-9	100м2	0,16
11	Забарвлення віконних блоків з підвіконнями	P1 2-4-2	100м2	0,15
12	Забарвлення дверних блоків	P12-5-1	100м2	0,04
13	Забарвлення радіаторів і праця за 1 раз	P12-30-11	100м2	0,05
14	Перелік послуг статі	P12-6-1	100м2	0,16
Разом ("-" економія, "+" перевитрата), грн				

Продовження таблиці

Списати на собівартість	Разом за нормою	Разом фактично
Витрата на одиницю по нормі	Всього за нормою	фактично витрачено
6/14	7/15	8/16
-	1	1
1	1	1
-	0,33	0,33
1,1	0,33	0,33
-	0,0335	0,0335
0,067	0,0335	0,0335
-	0,3	0,3
1	0,3	0,3
-	0,09	0,09
0,3	0,09	0,09
-	0,02376	0,02376
0,036	0,00576	0,00576
0,036	0,018	0,018
-	0,01314	0,01314
0,0438	0,01314	0,01314
-	0,013096	0,013096

Додаток А.2

Типова форма № КБ-3

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказ Мінрегіонбуду України
від 4 грудня 2009 року № 554

_____ (найменування підприємства, організації)

Ідентифікаційний код ЄДРПОУ (_____)

Замовник _____
(найменування підприємства, організації)

Генпідрядник _____
(найменування підприємства, організації)

Субпідрядник _____
(найменування підприємства, організації)

Договір N _____ від "___" _____ 20__ року

Найменування будівництва та його адреса _____

ДОВІДКА ПРО ВАРТІСТЬ ВИКОНАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ*/ ТА ВИТРАТИ/**
за _____ 20 _____ року

(тис. грн.)

Найменування об'єктів, черг та пускових комплексів	Вартість виконаних робіт та витрати					
	з початку будівництва по звітний місяць включно		з початку року по звітний місяць включно		у тому числі за звітний місяць	
	всього	з них будівельно - монтажні роботи	всього	з них будівельно - монтажні роботи	всього	з них будівельно - монтажні роботи
А	1	2	3	4	5	6
Всього вартість будівельних робіт по будові (без ПДВ)						
у тому числі:						
1.						
2.						
Податок на додану вартість (ПДВ) - всього по будові						
Всього вартість будівельних робіт по будові з урахуванням ПДВ						
Вартість змонтованого устаткування (без ПДВ)						
Податок на додану вартість (ПДВ)						
Вартість змонтованого устаткування з ПДВ						

*/ Будівельні роботи - це будівельні, монтажні, пусконаладжувальні та інші роботи, що виконуються під час нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального та поточного ремонту будівель та споруд.

**/ Витрати – вартість змонтованого устаткування, що придбається виконавцем робіт

М.П. Субпідрядник _____ «_____» _____ 20____ року
(підпис) (ПБ)

М.П. Генпідрядник _____
«_____» _____ 20____ року
(підпис) (ПБ)

М.П. Замовник _____ «_____» _____ 20____ року
(підпис) (ПБ)

_____ (найменування підприємства, організації)
 Ідентифікаційний код ЄДРПОУ (_____)
 Замовник _____
 _____ (найменування підприємства, організації)
 Генпідрядник _____
 _____ (найменування підприємства, організації)
 Субпідрядник _____
 _____ (найменування підприємства, організації)
 Договір N _____ від "___" _____ 20__ року
 Найменування будівництва та його адреса _____

_____ Найменування об'єкта _____

Підстава: договірна ціна

АКТ N
приймання виконаних будівельних робіт*
за _____ 20__ року

N з/п	Найменування робіт і витрат	Обґрунтування (шифр і N позиції нормативу)	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна одиниці виміру, грн.			Виконано робіт (витрати), грн.	Витрати праці робітників -будівельників на обсяг робіт, люд.-год.
					всього	у тому числі			
						заробітна плата	експлуатація машин та механізмів		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.									
2.									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	Разом прямі витрати		грн.						
	у тому числі:								
	вартість матеріалів, виробів та конструкцій		грн.						
	заробітна плата		грн.						
	вартість експлуатації машин		грн.						
II	Загальновиробничі витрати		грн.						
III	Кошти на зведення та розбирання тимчасових будівель і споруд		грн.						
IV	Додаткові витрати при виконанні будівельно-монтажних робіт у зимовий (літній) період		грн.						
	Разом вартість будівельно-монтажних робіт (I + II + III + IV)		грн.						
V	Інші супутні витрати		грн.						
	Разом (I+ II + III+IV+V)		грн.						
VI	Прибуток		грн.						
VII	Адміністративні витрати		грн.						
VIII	Кошти на покриття ризику		грн.						
	Разом (I + II + III + IV + V + VI + VII + VIII)		грн.						
IX	Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані		грн.						
	складовими вартості будівництва (без ПДВ)								

	Разом (I + II + III + IV + V + VI + VII + VIII + IX)		грн.			
X	Податок на додану вартість		грн.			
	Всього за актом		грн.			

* Будівельні роботи - це будівельні, монтажні, пусконаладжувальні та інші роботи, що виконуються під час нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального та поточного ремонту будівель та споруд.

М. П.

Здав Генпідрядник (Субпідрядник) _____
 _____ 20__ року (підпис) (П. І. Б.)

"__"

М. П.

Прийняв Замовник (Генпідрядник) _____
 " __ " _____ 20__ року (підпис) (П. І. Б.)

РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТА ПІДКОНТРОЛЬНОГО ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА
_____ район.

1. Адреса об'єкта: вул. _____ , корпус № _____ , № _____

2. Забудовник _____
(найменування, телефон, адреса)

3. Представник технічного нагляду _____
(прізвище, ім'я, по батькові, освіта, службовий телефон)

Наступні зміни _____

4. Підрядник _____
(організації, телефон, адреса)

5. Виконроб _____
(прізвище, ініціали, освіта, службовий телефон)

Наступні зміни _____

6. Проектна організація, автор проекту _____
(найменування, номер типового проекту)

7. Дата і номер акту на землекористування _____

8. Дата і номер протоколу погодження проекту _____

9. Ким і коли затверджений проект _____

Підписи забудовника проекту: _____

Замовник:
Правління ИССТ «Промінь»
Голова правління _____

Підрядник:
ТОВ «Будівельник»
Директор _____

Журнал робіт і вказівок авторського нагляду та контролюючих органів по будівництву

Дата і смена	№ п/п	Короткий опис виконаних робіт, методи та умови їх виробництва	Прізвище та ініціал-ли виробника робіт	Кількість виконаних робіт	Дата огляду робіт контролюючою особою	Установа, посада, прізвище та ініціали контролюючої особи	Зауваження та вимоги контролюючої особи по закінченим виробничим роботам із зазначенням термінів виконання	Позначки виробника про виконання робіт з зазначенням дати виконання або причини невиконання вимоги	Відмітка контролюючої особи про виконання
	1	Риття котлованів і траншей під фундаменти. Грунт на дні котловану - дрібний пилюватий пісок насичений водою. Початок робіт _____ Закінчення робіт _____				Технагляд УКБ інженер _____	Виробнику робіт _____ Риття котловану екскаватором виробляти не на повну проектну глибину. Необхідно залишати шар ґрунту 10 - 20 см для зняття вручну, вирівнюючи основу.	Зауваження технагляду виконані Виробник робіт _____	Вказівки від « ____ » 20__ р. виконано. Технагляд « ____ » 20_ г.
	2	Пристрій піщаної подушки під фундамент з грубозернистого піску, товщиною 10 см. Початок робіт _____ Закінчення робіт _____				Технагляд УКБ інженер _____	Зауважень немає.		
	3	Монтажних робіт з/б подушок фундаментів з бетону марки 200. Початок робіт _____ Закінчення робіт _____					Виробнику робіт _____ Перевірені роботи з монтажу залізобетонних подушок, фундаментів. Роботи виконані згідно з проектом. Зауважень немає.		

4	<p>Пристрій нижнього армованого поясу по залізобетонним блокам (подушках) з цементного розчину марки 100, товщиною 5 см з прокладкою п'яти арматурних стержнів діаметром 12 мм у відповідності з кресленням проектного інституту № 01/18</p> <p>Початок робіт _____ Закінчення робіт _____</p>					Зауважень немає.		
5	<p>Монтаж бетонних блоків фундаментів на цементом розчині марки 75 у відповідності з кресленнями проектного інституту № 19/18</p> <p>Початок робіт _____ Закінчення робіт _____</p>							

Загальний журнал робіт

Найменування будівельної організації _____

Загальний журнал робіт № 1

По будівництву об'єкта _____

(підприємства, будівлі, споруди)

Адреса об'єкта _____

Посада, прізвище, ім'я, по батькові і підпис особи від будівельної організації, відповідальної за будівництво об'єкта і ведення загального журналу робіт _____

Генеральна проектна організація, прізвище, ім'я, по батькові і підпис головного інженера проекту _____

Замовник (організація), посада, прізвище, ім'я, по батькові і підпис керівника (представника) технічного нагляду _____

Початок робіт:

За планом (договором) _____

Фактично _____

Закінчення робіт (введення в експлуатацію):

За планом (договором) _____

Фактично _____

В цьому журналі _____ пронумерованих і прошнурованих сторінок.

Посада, прізвище, ім'я, по батькові і підпис керівника будівельної організації, що видав журнал _____

Дата видачі, печатка організації _____

**Додаток Б.3
(продовження)**

Основні показники об'єкта, підприємства, будівлі або споруди, що будується (потужність, продуктивність, корисна площа, місткість, то що) і кошторисна вартість _____

Інстанція, що затвердила проект (робочий проект), і дата затвердження _____

Субпідрядні організації і роботи, які ними виконуються _____

Організація, що розробила проектно-кошторисну документацію

Відмітки про зміни в записах на титульному листі

Таблиця 1

Список інженерно-технічного персоналу, зайнятого на будівництві об'єкта

Посада, прізвище, ім'я по батькові, ділянка роботи	Дата початку робіт на будівництві об'єкта	Відмітка про отримання дозволу на право виконання робіт	Дата закінчення робіт на будівництві об'єкту

Таблиця 2

Перелік актів допоміжного прийняття відповідальних конструкцій і обстеження прихованих робіт

№ п/п	Найменування актів (з зазначенням місця знаходження конструкцій і робіт)	Дата підписання актів, прізвище, ініціали і посада осіб, що підписали

**Додаток Б.3
(продовження)**

Таблиця 3

Відомість результатів випереджувального контролю якості будівельно-монтажних робіт

Дата	Найменування конструктивних частин і елементів, місця їх розташування з посиланням на номер креслення	Результати контролю якості.	Посади і підписи осіб, що оцінюють якість робіт

Таблиця 4

Перелік спеціальних журналів робіт

Найменування спеціального журналу і дата його видачі	Організація що веде журнал, прізвище, ініціали і посада відповідальної особи	Дата здачі-приймання журналу і підписи посадових осіб

Таблиця 5

Відомості про виконання робіт

Дата	Короткий опис і умови виконання робіт (з посиланням, при необхідності, на роботи, що виконуються субпідрядними організаціями), посада, прізвище, ініціали і підпис відповідальної особи)

Таблиця 6

Зауваження контролюючих органів і служб

Дата	Зауваження контролюючих органів або посилання на розпорядження	Відмітка про прийняття зауважень до виконання і про перевірку їх виконання

Спеціальні журнали з окремих видів робіт

1. Журнал робіт з монтажу будівельних конструкцій № _____

Найменування монтажної організації _____

Найменування об'єкта будівництва _____

Посада, прізвище, ініціали і підпис особи, відповідної за монтажні роботи і ведення журналу _____

Організація, що розробила проект виконання _____

Шифр проекту _____

Підприємство – виготовлювач конструкцій _____

Шифри замовлень _____

Замовник (організація), посада, прізвище, ініціали та підпис керівника (представника) технічного нагляду _____

Основні показники споруджуваного об'єкта:

Обсяг робіт:

- сталевих конструкцій, т _____
- збірних залізобетонних конструкцій, м³ _____
- дерев'яних конструкцій, м³ _____

Журнал почато « _____ » _____ 20 ____ р.

Журнал закінчено « _____ » _____ 20 ____ р.

**Список інженерно—технічного персоналу,
зайнятого на монтажі будівлі (споруди)**

Прізвище, ім'я, по ба- тькові	Фах та освіта	Посада	Дата почат- ку роботи на об'єкті	Відмітка про проходження атестації та дата	Дата закін- чення робо- ти на об'єкті

Таблиця 2

**Перелік актів нагляду прихованих робіт і актів проміжного приймання ві-
дповідальних конструкцій**

№ п/п	Найменування актів	Дата підпису акта

Таблиця 3

Відомість про виконання робіт.

Дата ви- конання робіт, змі- на	Опис виконуваних робіт, найменування установ- люваних конструкцій, їх марка, наслідки їх огляду	Місце встанов- лення і номери монтажних схем	Номери тех- нічних паспо- ртів на кон- струкції	Атмосферні умови (темпе- ратура повітря опади, швид- кість вітру)

Продовження таблиці 3

Відомість про виконання робіт.

Прізвище, іні- ціали вико- навця (брига- да)	Підпис ви- конавця (бригадира)	Зауваження і пропозиції по монтажу конструкцій керівників монтажної ор- ганізації, авторського нагляду, техніч- ного нагляду замовника	Підпис майстра (виконавця ро- біт) та осіб, які здійснюють на- гляд

**Журнал
виконання антикорозійних робіт № _____**

Найменування організації, що виконує роботи _____

Найменування об'єкта _____

Підстава для виконання робіт (догові, наряд) _____

Виконавець робіт _____

Журнал почато: « _____ » _____ 20__ р.

Журнал закінчено: « _____ » _____ 20__ р.

В журналі пронумеровано і прошнуровано _____ сторінок.

МП

Підпис адміністрації організації, що видала журнал

Таблиця 5

Відомості про виконання робіт

Дата виконання робіт, зміна	Найменування робіт і застосованих матеріалів (по операційно)	Обсяг робіт	Температура під час виконання робіт, °С	
			На поверхні матеріалу	Навколишнього повітря на відстані не більше 1м від поверхні

Продовження таблиці 5

Відомості про виконання робіт

Застосовувані матеріали		Кількість нанесених шарів та їх товщина, мм	Температура, °С, та тривалість сушіння окремих шарів покриття, рік	Прізвище та ініціали бригадира (фахівця), що виконав захисне покриття	Дата та номер акта огляду виконаних робіт	Примітки
ГОСТ ДСТ ДБН ТУ	номер					
	паспорта	аналізу				

АКТ
закінчення поза майданчикових підготовчих робіт і готовність об'єкта до початку будівництва

(підприємство, будівля споруда)

« _____ » _____ 20__ р

Комісія у складі:

- керівника дирекції підприємства, що будується (технічного нагляду замовника – забудовника. _____

(прізвище, ініціали, посада)

- керівника генеральної підрядної будівельної організації _____

(прізвище, ініціали, посада)

- керівника супідрядної спеціалізованої організації, яка виконувала роботи в підготовчий період _____

(прізвище, ініціали, посада)

- голова профспілкового комітету генеральної підрядної будівельної організації _____

(прізвище, ініціали, посада)

- представника територіального органу Державного нагляду за охороною праці _____

(прізвище, ініціали, посада)

Здійснила огляд поза майданчикових і внутрішньо майданчикових підготовчих робіт, в тому числі по забезпеченню санітарно-побутового обслуговування працюючих, виконаних за станом на « _____ » _____ 20__ р. і склала цей акт про наступне:

1. Для обстеження представлені роботи _____

(найменування поза майданчикових і внутрішньо майданчикових підготовчих робіт)

2. Роботи виконані в обсяг, встановлених проектом організації будівництва і передбачених проектом виконаних робіт. _____

3. При виконанні робіт відсутні (або допущені) відхилення від проекту організації будівництва і проектів виконаних робіт _____

(при наявності відхилень вказується, ким погоджені, № креслення і дата погодження)

Рішення комісії

Роботи виконані в обсягах і термін у відповідність з проектом організації будівництва і проектами виконання робіт.

На підставі викладеного дозволяється виконання основних будівельних, монтажних і спеціальних робіт по будівництву об'єкта _____

_____ (підприємство, будівля, споруда)

Керівника дирекції підприємства,
що будується (технічного нагляду
замовника-забудовника)

(підпис)

Керівника генеральної підрядної
будівельної організації

(підпис)

Керівника субпідрядної
спеціалізованої організації,
яка виконувала роботи в
підготовчий період

(підпис)

Голова профспілкового
Комітету підрядної будівельної
організації

(підпис)

Представника територіального
органу Державного нагляду
за охороною праці

(підпис)

АКТ

огляду відкритих ровів і котлованів під фундаменти

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

- автор проекту _____
- представник організації, що проводили дослідження ґрунтів _____
- головний інженер будівництва _____
- представник технічного нагляду забудовника _____
- виробник робіт _____

оглянули відкрити рови і котловани під фундаменти корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці (та ін.) _____

Причому встановили:

1. Ґрунт на дні ровів котлованів відповідає даним попередніх досліджень (порода, структура, приміси і т.д.). Характер ґрунту на дні котлованів _____

2. Рівень ґрунтових вод (у абсолютних відмітках): _____

3. Планувальна відмітка за проектом (з тією, що підсипає або зрізає по відношенню до рівня поверхні землі на ділянці): _____

4. Глибина (від планувальної відмітки), ширина ровів і котлованів:

а) у підвальній частині _____

б) у без підвальній частині _____

5. Перепони при виробництві земляних робіт (зустрічалися, не зустрічалися): старі колодязі, палі, вигрібні ями та ін. не зустрічалися; зустрічалися фундаменти раніше існуючих будов між осями А і Б і 1-2 розмір 0,8x5,0 на відмітці 2,2 м, які були розібрані.

6. Спочатку прийнятий тиск, що допускається, на ґрунт: _____ за затвердженим проектом: _____

7. Спочатку за проектом основа для фундаментів: _____

На підставі викладеного вважаємо, що виконані земляні роботи відповідають проектним даним.

Автор проекту _____ Представник організації, що проводила дослідження ґрунтів _____

Представник технічного Нагляду забудовника _____ Головний інженер будівництва _____ Виробник робіт _____

Замовник

Підрядник

АКТ
огляду фундаменту із залізобетонних блоків

Місто _____

« ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

- автор проекту _____
- представник організації, що проводили дослідження ґрунтів _____

- головний інженер будівництва _____
- представник технічного нагляду забудовника _____

- виробник робіт _____

провели огляд фундаменту корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

Причому встановили:

1. Роботи по зведенню фундаменту початі « ____ » _____ 20 ____ р. і закінчені « ____ » _____ 20 ____ р.
2. Роботи проводилися в умовах _____ місяців.
(літніх, зимніх)
3. Відмітка поверхні землі _____
4. Планувальна відмітка за проектом _____
5. Прийнятий тиск, що допускається, на ґрунт _____
6. Глибина закладання підшви фундаменту
 - у підвальній частині _____
 - у безпідвальній частині _____
 - у місцях переходу перепон _____
7. Ширина підшви фундаменту по осях _____

Автор проекту _____

Головний інженер будівництва _____

Представник технічного нагляду
збудовника _____

Виробник робіт _____

АКТ
на зведення фундаментів із збірних залізобетонних блоків.

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

- автор проекту _____
- представник організації, що проводили дослідження ґрунтів _____

- головний інженер будівництва _____
- представник технічного нагляду забудовника _____
- виробник робіт _____

провели огляд виконаних робіт по влаштуванню фундаментів із збірних залізобетонних блоків корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

При перевірці встановлено:

1. Конструктивне виконання згідно ДСТУ.
2. Виконані роботи відповідають робочим кресленням № _____ (або розходяться з ними) .
3. Використані матеріали ушкоджень не мають.

Автор проекту _____

Головний інженер будівництва

Представник технічного нагляду
збудовника _____

Виробник робіт _____

Замовник _____

Підрядник _____

АКТ**на приховані роботи по монтажу перемичок**

Місто _____ «____» _____ 20____ р.

Ми, що підписалися нижче:- автор проекту _____

- представник організації, що проводили дослідження ґрунтів _____

- головний інженер будівництва _____

- представник технічного нагляду забудовника _____

- виробник робіт _____

провели огляд виконаних робіт по монтажу перемичок над віконними і дверними отворами в корпусі № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

Причому встановлено:

1. Над віконними і дверними отворами укладені збірні залізобетонні перемички типу БС – 221, 212, 214 і 515 на розчині марки 50. Перемички опираються на цегляну кладку і заходять в неї 25 см.

2. Роботи виконані відповідно до креслень № _____ (або розходяться з ними і в чому)

3. Вигляд і якість застосованих матеріалів і виробів відповідають ДБН і технічним умовам.

4. Роботи виконані добре і відповідають своєму призначенню.

На підставі викладеного вирішуємо виробництво подальших робіт.

Особи, привернуті до роботи комісії: _____

Цей акт складається у трьох екземплярах і затверджується виконкомом міської (районної) Ради народних депутатів, після чого один екземпляр зберігається у виконкомі, другий екземпляр передається в технічний архів Держархбудконтролю, а третій – забудовникові.

Розписка в отриманні акту:

Організація _____

Посада: _____

Прізвище і ініціали: _____

«_____» _____ 20____ р.

Акт огляду прихованих робіт

_____ (найменування робіт)

Виконаних в (на) _____

(найменування і місце розташування об'єкту)

Комісія у складі:

- Представника будівельно-монтажної організації _____
(прізвище, ініціали, посада)
- Представника технічного замовника _____
(прізвище, ініціали, посада)
- Представника проектної організації (у випадку здійснення авторського нагляду проектної організації) _____
(прізвище, ініціали, посада)

Провела огляд робіт, виконаних _____

(найменування будівельно-монтажної організації)

і склала цей акт про наступне:

1. До огляду пред'явлені такі роботи: _____
(найменування прихованих робіт)
2. Роботи виконані за проектною документацією _____

_____ (найменування проектної організації, № креслень і дата їх складання)

3. При виконанні робіт застосовані _____

_____ (найменування матеріалів, конструкцій з посиланням на сертифікати або інші документи)

4. При виконанні робіт відсутні (або допущені) відхилення від проектної документації _____

(при наявності виділень вказується, з ким і як погоджені, № креслень і дата погодження)

5. Дата:

- початок робіт _____

- закінчення робіт _____

Рішення комісії.

Роботи виконані у відповідальності з проектною документацією, стандартами, будівельними нормами і правилами, технічними умовами і відповідають вимогам їх приймання.

На підставі викладеного дозволяється виконання наступних робіт по улаштуванню (монтажу) _____

(Найменування робіт і конструкції)

Представник будівельно-монтажної організації _____

(прізвище, ініціали, посада)

Представник технічного нагляду замовника _____

(прізвище, ініціали, посада)

Представника проектної організації _____

(прізвище, ініціали, посада)

АКТ

на приховані роботи по монтажу перекриттів над підвалом

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

автор проекту _____

представник технічного нагляду забудовника _____

головний інженер будівництва _____

виробник робіт _____

провели огляд виконаних робіт по влаштуванню фундаментів із збірних залізобетонних блоків корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

При перевірці встановлено:

1. Перекриття над підвалом (підпіллям) виконано із збірних залізобетонних плит типу _____, укладених по вирівняному шару з цементного розчину. Розмір опорної частини становить _____ см. Шви між настилами замонолічені цементним розчином марки 100. Проміжки між настилами шириною до 20 см. Забетоновані бетоном марки 200 з укладенням каркасів з арматурної сталі марки Ст.3. закінчення настилів перекриттів на зовнішніх стінках утепленні мінеральною повстю.
2. Виконані роботи відповідають робочим кресленням № _____ (або розходяться з ними)
3. Використані матеріали ушкоджень не мають. Вигляд і якість застосованих матеріалів і виробів відповідають ДСТУ і технічними умовам.
4. Роботи виконані добре і відповідають призначенню.

Вирішується виробництво подальших робіт.

Автор проекту _____

Головний інженер будівництва

Представник технічного нагляду
збудовника _____

Виробник робіт _____

АКТ
на приховані роботи по монтажу стін типового поверху
з крупних панелей

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

автор проекту _____
представник технічного нагляду забудовника _____
головний інженер будівництва _____
виробник робіт _____

провели огляд виконаних робіт по влаштуванню фундаментів із збірних залізо-бетонних блоків корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

При перевірці встановлено:

1. Монтаж зовнішніх стін другого поверху проводиться шляхом встановлення крупних шлакобетонних панелей вирівняну поверхню цементного розчину, вирівнювання їх по рівню і схилу, зварки заставних частин накладками з арматурної сталі діаметром _____ мм із заставними частинами стін. Місця зварки захищених від корозії. Шви між блоками заповнені цементним розчином марки _____.
2. Виконані роботи відповідають робочим кресленням № _____ (або розходяться з ними).
3. Використані матеріали ушкоджень не мають. Вигляд і якість застосованих матеріалів і виробів відповідають ДСТУ і технічними умовам.
4. Роботи виконані добре і відповідають призначенню.

На підставі викладеного дозволяється виробництво подальших робіт.

Автор проекту _____

Головний інженер будівництва

Представник технічного нагляду
забудовника _____

Виробник робіт _____

АКТ
на приховані роботи по монтажу кроквяних ферм

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Ми, що підписалися нижче:

автор проекту _____
представник технічного нагляду забудовника _____
головний інженер будівництва _____
виробник робіт _____

провели огляд виконаних робіт по влаштуванню фундаментів із збірних залізобетонних блоків корпусу № _____ в кварталі № _____ по вулиці _____

При перевірці встановлено:

1. Проведений монтаж кроквяних залізобетонних ферм з вивірянням їх по вертикалі із закріпленням анкерними болтами, зваркою застосованих деталей і замоноличенням вузлів опирання розчином марки _____.
2. Виконані роботи відповідають робочим кресленням № _____ (або розходяться з ними).
3. Використані матеріали ушкоджень не мають. Вигляд і якість застосованих матеріалів і виробів відповідають ДСТУ і технічними умовам.
4. Роботи виконані добре і відповідають призначенню.

Вирішується виробництво подальших робіт.

Автор проекту _____

Головний інженер будівництва

Представник технічного нагляду
забудовника _____

Виробник робіт _____

Замовник

Підрядник

АКТ
проміжного прийняття відповідальних конструкцій

(найменування робіт)

Виконаних в (на) _____
(найменування і місце розташування об'єкту)

Комісія у складі:

Представника будівельно-монтажної організації _____
(прізвище, ініціали, посада)

Представника технічного замовника _____
(прізвище, ініціали, посада)

Представника проектної організації (у випадку здійснення авторського нагляду проектної організації) _____
(прізвище, ініціали, посада)

Провела огляд робіт, виконаних _____
(найменування будівельно-монтажної організації)

і склала цей акт про наступне:

1. До огляду пред'явлені такі роботи: _____
(найменування прихованих робіт)

2. Роботи виконані за проектною документацією _____
(найменування проектної організації, № креслень і дата їх складання)

3. При виконанні робіт застосовані _____
(найменування матеріалів, конструкцій з посиланням на сертифікати або інші документи)

4. При виконанні робіт відсутні (або допущені) відхилення від проектної документації _____
(при наявності виділень вказується, з ким і як погоджені, № креслень і дата погодження)

5. Дата:

- початок робіт _____

- закінчення робіт _____

Рішення комісії.

Роботи виконані у відповідальності з проектною документацією, стандартами, будівельними нормами і правилами, технічними умовами і відповідають вимогам їх приймання.

На підставі викладеного дозволяється виконання наступних робіт по улаштуванню (монтажу) _____
(найменування робіт і конструкцій)

Представник будівельно-монтажної організації _____
(прізвище, ініціали, посада)

Представник технічного нагляду замовника _____
(прізвище, ініціали, посада)

Представника проектної організації _____
(прізвище, ініціали, посада)

Заява
начальників інспекції Державного архітектурно-будівельного контролю
про призначення комісії для приймання об'єкту.

Повідомляю, що технічна комісія (найменування забудовника), назначена наказом № _____ від « _____ » _____ 20__ р., прийняла від підрядника _____ закінчену будівництвом будівлю (споруд):

За адресою: _____

Прошу Вашого розпорядження про призначення Державної комісії для приймання вказаного об'єкту.

Додаток:

1. Приймально – здавальний акт технічної комісії від « __ » _____ 20__ р.
2. Документи по опису.

_____ Забудовник (розпорядник кредитів)
 « _____ » _____ 20__ р. Адреса: _____

 Телефон _____

_____ Забудовник (розпорядник кредитів)
 « _____ » _____ 20__ р. Адреса: _____

 Телефон _____

АКТ

Приймання Державного комісією будівлі

Місто _____ « ____ » _____ 20 ____ р.

Повне (часткове) приймання нової житлової будівлі серії № _____ по вул.

№ _____.

Державна комісія у складі:

Голови – с. інженера ДАБК _____

Членів:

- Від Держархбудконтролю: _____
- Від Держсанінспекції, держсанінспектор: _____
- Від УПО, пож.інспектор: _____
- Від організації, на яку покладається експлуатація будівлі (в залежності від призначення будівлі)
- Від _____
- Автор проекту: _____
- Від забудовника, головний інженер УКС: _____
- Від будівельної організації, головний інженер: _____

▪ До роботи комісії притягується:

▪- від виконкому районної Ради народних депутатів, районний інженер _____

▪- Від телефонного вузла: _____

▪- Від телевізійної компанії: _____

▪- Від технічного нагляду, ст.інженер УКС: _____

▪- Начальник ділянки № _____ СУ №: _____

Прибувши на місце, згідно факса інспекції Держархбудконтролю від

« ____ » _____ 20 ____ р. за № _____ замовника від

« ____ » _____ 20 ____ р. з № _____ комісія встановила:

Додаток 3.2
(продовження)

I. Наявність документів тих, що відносяться до будівництва.

1. Дозвіл Держархбудконтролю на право виробництва робіт по заявці замовника від «___»_____20___ р за № 4.
2. Проект узгоджений з експертно-технічним відділом АПУ «___»_____20___ р. і затверджений начальником УКС «___»_____20___ р.
3. Кошторис в сумі_____ затверджений начальником «___»_____20___ р.
4. Акт на землекористування від «___»_____20___ р.
5. Акт технічного огляду будівлі від «___»_____20___ р (потрібний у разі відновлення і надбудови)
6. Приймально-здавальний акт технічної комісії від «___»_____20___ р. з додатком справжніх документів по особливому опису (акт н приховані роботи, документи приймання відповідними організаціями: зовнішнього водопроводу, каналізації, зовнішнього і внутрішнього газопроводів, зовнішньої і внутрішньої електромереж, радіотелефонних введень і т.п.)
7. Зауваження комісії з розділу I (якість, оформлення і т.Д.): зважаючи на відсутність авторського нагляду за будівництвом об'єкту акти на приховані роботи і акти випробувань автором проекту не підписані. Документація оформлена правильно.

II. Юридичні особи.

1. Відповідальною будівельної організації (підрядником) є СУ № _____ в особі начальника _____
2. Відповідальною проектною організацією є проектний інститут, в особі директора інституту _____

Додаток 3.2
(продовження)

III. Характеристика будівель.

№ п/п	Найменування	Коротка характеристика	
		По проекту	Фактично
1	Рід будівництва (відновлення, нове, надбудова)	Нове	Нове
2	Вид будівництва (житлове, цивільна, комунальне)	Житлове	Житлове
3	Призначення (квартири, гуртожиток і т.д.)	Квартири	Квартири
4	Вбудовані приміщення		
5	КІЛЬКІСТЬ ПОВЕРХІВ	5	5
6	Кількість квартир:		
	а) 1 – кімнатна	100	100
	б) 2 – кімнатна	25	25
	в) 3 – кімнатна	65	65
	г) 4 – кімнатна	10	10
7	Житлова площа		
8	Корисна площа		
9	Кубатура		
10	Опалення (центральне, від котельні, теплофікаційних мереж)	Центральне від існуючої квартальної котельної	Виконано від існуючої центральної квартальної котельної
11	Обладнання вбудованої котельної (тип котлів, потужність)	Немає	Немає
12	Гаряче водопостачання	Передбачене від газових колонок	Виконано від газових колонок
13	Вентиляція	Природна	Природна
14	Внутрішній водопровід	Проводка прихована з оцинкованих труб	Виконана прихована з оцинкованих труб
15	Внутрішня каналізація	З чавунних фанових труб	Виконана з чавунних фанових труб
16	Внутрішнє електроосвітлення	Передбачена прихована проводка	Виконана прихована проводка
17	Ліфти	Не передбачені	-
18	Газифікація	Передбачена	Виконана
19	Ванни (тип)	Нормальна довжина 17- см	Виконана довжиною 170 см
20	Душ	Від газових колонок	Виконана від газових колонок
21	Радіофікація	Передбачена	Виконана
22	Телефонізація	Передбачена	Виконана
23	Телевізійні антени	передбачені групові колективного користування	Виконані групові колективного користування
24	Смітєспровід	Не передбачений	-
25	Матеріали основних частин будівлі:	Збірний залізобетон	Збірний залізобетон
	а) фундаментів	Цегляні блоки	Цегляні блоки
	б) стіни	Азбестоцементні плити	Азбестоцементні плити
	в) покрівлі		

	г) перекриття над підвалом д) міжповерхових перекриттів е) оздоблення лицьового фасаду є) оздоблення дворового фасаду	Збірний залізобетон Збірний залізобетон Облицювальна цегла Силікатна цегла	Збірний залізобетон Збірний залізобетон Облицювальна цегла Силікатна цегла
26	Вартість робіт	грн	грн.
27	Початок робіт	« _ » _ 20 _ р	« _ » _ 20 _ р
28	Закінчення робіт	« _ » _ 20 _ р	« _ » _ 20 _ р

IV. Зауваження комісії по проекту і кошторису

Зауважень немає.

V. Відхилення від проекту

Неузгоджених відхилень проекту немає.

VI. Результати конструктивних частин

1. Проведено розтин утеплювача горищного перекриття: встановлено, що воно виконане відповідно до проекту.
2. Проведено розтин підвіконних дощок і віконних коробок: встановлено, що вони виконані відповідно до технічних умов.

VII. Дефекти, виявлені при огляді

1. Провести зміну тріснутого скла.
2. Очистити підпілля від будівельного сміття.
3. Придбати тимчасову електропроводку і т.п.

Термін усунення вказаних дефектів « _____ » _____ 20 __ р.

VIII. Особливі зауваження комісії

1. Закінчити озеленення території у відповідності з проектом (провести посадку дерев і чагарників).

Термін усунення вказаних дефектів « _____ » _____ 20 __ р.

IX. Оцінка якості виконання робіт

1. Загально будівельні: *добре*
2. Водопровід і каналізація: *добре*
3. Опалювальна і вентиляція: *добре*
4. Електромонтажні: *добре*
5. Фасади: *добре*
6. Внутрішнє оздоблення: *добре*
7. Впорядкування: *задовільно*

Х. Висновок комісії про приймання будівлі

Враховуючи, що перераховані вище зауваження за проектом і будівництвом не можуть служити перепорою до приймання будівлі (споруд), комісія ухвалює:

- Проявлений до здачі в експлуатацію житловий будинок, житловою площею _____ м² з прилеглим інженерними мережами і впорядкування вважається із загальною оцінкою: *добре*.

Голова комісії: _____

Члени комісії: