

АСПЕКТИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ



Implemented by:



Розділ 1
Основні нормативні
документи

Розділ 2
ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Розділ 3
ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В
ЕКСПЛУАТАЦІЮ В УКРАЇНІ

Розділ 4
ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В
ЕКСПЛУАТАЦІЮ В ЄС

Розділ 5
СПЕЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ГРАФІКА
БУДІВНИЦТВА

Розділ 6
ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ
БУДІВНИЦТВА

Розділ 7
МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ПЕРІОДИЧНИХ
ПЕРЕВІРОК

Розділ 8
ТЕХНІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ
КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ.

Нормативна база

ДСТУ 4179-2003 «Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови»

ДСТУ ГОСТ 427:2009 «Лінійки вимірювальні металеві. Технічні умови»

ДСТУ EN ISO 13385-1:2018 «Технические требования к геометрическим параметрам»

ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 «Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві.

Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова»

ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд (СНП 3.04.01-87, MOD)»

ДСТУ Б В.2.7-126:2011 «Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови»

ДСТУ Б В.2.6-36:2008 «Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови»

ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 «Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом»

ДБН А .3 .1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»

ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві»

ДБН В.1.2-5:2007 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Науково-технічний супровід будівельних об'єктів»

ДСТУ Б В.2.7-114-2002 «Суміші бетонні. Методи випробувань».

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Будівельне виробництво. Взаємопов'язаний комплекс будівельних процесів, проектних, вишукувальних та науково-дослідних робіт і виробничих стосунків, спрямований на створення об'єктів будівництва.

Будівельний майданчик. Територія, яка виділяється в установленому порядку для будівництва об'єктів, розміщення тимчасових будівель, споруд та інженерних мереж, будівельної техніки, будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та обладнання, які використовуються у процесі будівництва.

Будівельні роботи. Процес зведення нових, реконструкція, капітальний ремонт, технічне переоснащення об'єктів будівництва.

Виконавча документація. Документація, яка засвідчує особливості виконання будівельних робіт на об'єкті будівництва, відображає методи та умови їх виконання, підтверджує фактичні параметри їх результатів.

Моніторинг об'єкта будівництва. Безперервні або періодичні спостереження визначених показників технічного стану об'єкта будівництва та/або прилеглої забудови.

Підготовка до будівництва. Система організаційно-технічних заходів і підготовчих робіт для забезпечення будівництва об'єкта у відповідності з проектними рішеннями, вимогами законодавства та нормативних документів, а також з узгодженою діяльністю учасників будівництва.

Підготовчі роботи. Роботи, які мають забезпечувати можливість розгортання і здійснення будівельних робіт.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ

Приховані роботи. Будівельні роботи, результати яких закриваються подальшими роботами і потребують перед цим підтвердження їх відповідності вимогам проектної документації.

Проектно-технологічна документація (ПТД). Документація, яка містить рішення з організації і технології будівництва об'єкта.

Проект організації будівництва (ПОБ). Вид проектно-технологічної документації у складі проекту, яка містить рішення з організації будівництва об'єкта в цілому та, за необхідності, черги, пускового комплексу, відокремленої частини, частини об'єкта будівництва, підготовчих робіт.

Проект підготовчих робіт (ППР). Розділ проектної документації об'єкта будівництва, який містить заходи з підготовки будівельного майданчика до виконання будівельних робіт.

Проект виконання робіт (ПВР). Вид проектно-технологічної документації, яка розробляється на основі робочої документації та проекту організації будівництва і визначає та деталізує технологію, організацію та умови виконання будівельних робіт

Фронт робіт. Частина об'єкта будівництва, яка виділяється для виконання певного обсягу робіт.

ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В ЕКСПЛУАТАЦІЮ В УКРАЇНІ

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1), та об'єктів, будівництво яких здійснювалося на підставі будівельного паспорта, здійснюється шляхом реєстрації відповідним органом державного архітектурно-будівельного контролю на безоплатній основі поданої замовником декларації про готовність об'єкта до експлуатації (далі - декларація).

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, а також комплексів (будов), до складу яких входять об'єкти з різними класами наслідків (відповідальності), здійснюється на підставі акту готовності об'єкта до експлуатації шляхом видачі відповідними органами державного архітектурно-будівельного контролю сертифіката.

У разі потреби замовник може до прийняття об'єкта в експлуатацію вносити до проекту будівництва погоджені з автором такого проекту зміни щодо черги та/або пускового комплексу в межах затверджених проектних рішень.

Датою прийняття в експлуатацію об'єкта є дата реєстрації декларації або видачі сертифіката.

Експлуатація об'єктів, не прийнятих (якщо таке прийняття передбачене законодавством) в експлуатацію, забороняється.

Реєстрація декларації або видача сертифіката здійснюється шляхом внесення даних до реєстру з дотриманням вимог Закону України [«Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності»](#) та [«Про адміністративні послуги»](#).

ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В ЕКСПЛУАТАЦІЮ В УКРАЇНІ



Замовник (його уповноважена особа) заповнює і подає до відповідного органу державного архітектурно-будівельного контролю через центр надання адміністративних послуг чи через електронний кабінет шляхом подання засобами програмного забезпечення Єдиного державного веб-порталу електронних послуг або заповнює та надсилає рекомендованим листом з описом вкладення до центру надання адміністративних послуг один примірник декларації.

У разі подання чи оформлення декларації з порушенням установлених вимог орган державного архітектурно-будівельного контролю повертає її замовнику (його уповноваженій особі) у спосіб, відповідно до якого були подані документи, з письмовим обґрунтуванням причин повернення у строк, передбачений для її реєстрації.

Після усунення недоліків, що спричинили повернення декларації, замовник (уповноважена ним особа) може повторно звернутися до органу державного архітектурно-будівельного контролю для реєстрації декларації.

ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В ЕКСПЛУАТАЦІЮ В ЄС

ТЕНДЕРНА ПРОЦЕДУРА

У європейській системі публічних закупівель будівельні роботи часто розміщуються на публічних тендерах.

Це стосується, зокрема, будівельних проектів в громадських будівлях, що фінансуються та субсидуються з місцевих або державного бюджетів.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ТЕНДЕРІВ НА ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ РОБІТ ДЛЯ ПІДРЯДНИКА

Існує можливість загального тендерного контракту, в якому всі роботи подаються разом (від проектування до введення в експлуатацію). Генеральний підрядник надає різні види послуг. Для деяких будівельних послуг генеральний підрядник використовує субпідрядників.

ІНДИВІДУАЛЬНА ТЕНДЕРНА ПРОЦЕДУРА

В Німеччині, зазвичай, прийнято проводити тендери на окремі види робіт. Наприклад, окремо на заміну вікон, утеплення стін, улаштування системи опалення і т. д. Таким чином, на об'єкті будівництва може працювати значна кількість підрядних організацій.

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС ЗМІСТУ ТЕНДЕРУ

Основою опису послуги є право Замовника вільно визначати предмет закупівлі відповідно до його потреб. Необхідно дотримуватися принципу нейтральності продукту. Якщо визначення об'єкта закупівлі призводить до обмеження конкуренції, наприклад, тому, що Замовник визначився з певним видом послуги або певною маркою, він повинен надати для цього об'єктивні причини.

ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В ЕКСПЛУАТАЦІЮ В ЄС

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ТЕНДЕР

Крім того, детального опису змісту тендеру існує можливість проведення функціонального тендеру, в якому описані всі властивості лінії

У разі опису функціонального тендеру виконання завдання не описується у формі вимог до ефективності чи функціональних потреб чи технічних характеристик, а у формі загального опису завдання, що необхідно вирішити, або у формі опису ефективності із виконання завдання. У цьому випадку Замовник лише описує загальні вимоги до послуги, що надається та залишає конкретний детальний дизайн проекту підряднику. Такий підхід має місце, наприклад, у галузі будівельної інженерії, особливо у будівництві мостів. Замовник надає опис послуги, що включає всі вимоги до структури моста. Учасники торгів можуть розробити рішення у зазначених рамках та подати пропозицію на реалізацію.

Навіть у випадку опису послуги у формі опису завдання, що вирішується, цей опис повинен бути максимально точним, щоб він відображав чітку картину об'єкта договору та дозволяв очікувати достатньо порівнянних пропозицій, щоб дати можливість Замовнику укласти договір

Цей вид тендеру рідко застосовується в громадських будівлях.

ЗАКУПІВЛІ

Публічні контракти укладаються за точно визначеними критеріями. Ціна часто є найважливішим критерієм, але й інші критерії також можуть мати значну вагу. Інші критерії повинні бути визначені заздалегідь і не повинні змінюватися. Вони повинні бути прозорими та зрозумілими для всіх учасників торгів. Відхилення можуть призвести до скарг з боку компаній, що не перемогли, і можуть призвести до призупинення тендерної процедури. Це може значно затримати реалізацію проекту.

ПРИЙМАННЯ РОБІТ І ВВІД В ЕКСПЛУАТАЦІЮ В ЄС

КООРДИНАЦІЯ

- Архітектор або інженер, відповідальний за управління будівництвом, координують всіх Підрядників на будівельному майданчику,
- Інженери – проектувальники відповідальні за певні розділи проекту переглядають власні тендери та стежать за виконанням робіт по ним на будівельному майданчику за напрямками, наприклад: улаштування вентиляція, системи опалення, прокладання електричних мереж.
- Архітектор / керівник будівництва виконують загальну координацію всіх інженерів проектувальників та компаній підрядників.

ПРИЙМАННЯ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Виконана послуга повинна бути ретельно перевірена.

Архітектор або інженер перевіряє технічну якість послуги та несе відповідальність за її якість.

Замовник юридично приймає послугу.

Дефекти, які виявлені під час приймання, Підрядник повинен виправити в найкоротші терміни.

Після цього починається гарантійний термін – зазвичай не менше 4 років.

Приймання здійснюється окремо для предмета закупівлі.

ВІДХИЛЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ ПОСЛУГИ

У разі серйозних недоліків у прийнятті послуги можна відмовити. Підрядник має виправити недоліки. Тоді він може вимагати чергового прийняття.

СПЕЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ГРАФІКА БУДІВНИЦТВА

Для забезпечення сталого результату необхідно планувати розгляд контролю якості в процесі будівництва. Створюючи графік будівництва, слід вводити найважливіші дати контролю якості. Послідовність виконання робіт на будівельному майданчику повинна бути організована таким чином, щоб контроль якості робіт можна було проводити своєчасно та обґрунтовано.

Наприклад, випробування на герметичність. На час першого випробування всі роботи, що стосуються повітронепроникності, повинні бути завершені. Роботи, що запобігають корекціям повітронепроникності, ще не повинні бути виконані.

Що слід закінчити:

- Штукатурка, як герметичний шар;
- Установка вікон з щільним з'єднанням з штукатуркою (пароізоляційна стрічка);
- Конструкція даху з герметичним рівнем (шар пароізоляції);
- Конструкція підлоги з герметичним шаром.

КАЛЕНДАРНІ ПЛАНИ БУДІВНИЦТВА

Календарний план – це проектний документ, в якому відповідно до характеру і обсягу будівельно-монтажних робіт установлюється доцільна послідовність робіт і терміни їх виконання.

При календарному плануванні будівництва використовуються всі види математичних і імітаційних (графічних, фізичних, комбінованих і описових) моделей.

СПЕЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ГРАФІКА БУДІВНИЦТВА

КАЛЕНДАРНІ ПЛАНИ БУДІВНИЦТВА

При складанні переліку робіт вони заносяться в календарний план (графік) у технологічній послідовності і групуються за видами та періодами часу. При групуванні робіт необхідно дотримуватися певних правил. Роботи за можливості необхідно укрупняти, об'єднувати, щоб графік був лаконічним та зручним для читання. У той же час укрупнення робіт має межу у вигляді таких обмежень:

- не можна об'єднувати роботи, які виконуються різними виконавцями (будівельними дільницями, ланками та іншими будівельними підрозділами);
- у комплексі робіт, які виконує один виконавець, необхідно виділити та показати окремо ту частину роботи, яка відкриває фронт робіт для іншого будівельного підрозділу.

Календарні строки виконання робіт встановлюються з умов дотримання суворої технологічної послідовності з урахуванням необхідності у мінімально можливий термін виконати фронт робіт для початку наступних.

За наявності технологічного зв'язку між роботами в межах загального фронту відповідно зміщуються ділянки їх виконання, і роботи виконуються сумісно. При цьому необхідно враховувати правила охорони праці. Наприклад, при виконанні протягом дня на одній захватці монтажних і оздоблювальних робіт необхідно планувати в першу зміну оздоблювальні роботи, а в другу – монтажні

СПЕЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ГРАФІКА БУДІВНИЦТВА

Приклад календарного плану

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	май. 15				июл. 15				авг. 15				сен. 15				ноя. 15				дек. 15				январ. 16					
				пн	чт	вс	ср	сб	вт	пт	пн	чт	вс	ср	сб	вт	пт	пн	чт	вс	ср	сб	вт	пт	пн	чт	вс	ср	сб	вт	пт		
				11.5	21.5	31.5	10.6	20.6	30.6	10.7	20.7	30.7	9.8	19.8	29.8	8.9	18.9	28.9	8.10	18.10	28.10	7.11	17.11	27.11	7.12	17.12	27.12	6.1	16.1	26.1	5.2		
1	Подготовительные работы			6																													
2	Разработка, перемещение, укладка грунта	м2	49 877		6	6	6	6	6																								
3	Планировка территории	м2	49 877					4	4	4																							
4	Устройство фундаментов	м3	10 500																														
			0																														
5	Устройство стен	м3	88 376					6																									
6	Перекрытия	м2	6 500						2	2	2																						
7	Электромонтажные работы	м	6 500								4																						
8	Кровельные работы	м2	16 500									6	6																				
			0																														
9	Прокладка наружных канализационных сетей	м	4 700														6																
10	Устройство водостоков	м	4 800															2	2	2	2	2	2	2	2								
11	Прокладка тепло и газопроводов	м	8 200																							4	4	4	4				
12	Прокладка сетей электроснабжения	м	6 700																											6			
			0																														
13	Прокладка слаботочных сетей	м	6 700																	6													
	Разное, простои, непогода								3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3														
				6	6	6	6	16	15	9	9	9	9	3	3	3	3	3	3	9	2	2	2	8	2	2	2	2	4	4	4	4	6

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА

Важливість контроль якості повинно бути зазначено в договорі підряду.

Мета та параметри контролю якості повинна бути узгоджена заздалегідь (наприклад, значення N50 для повітронепроникності). Усі важливі дати перевірки повинні бути оголошені завчасно. Контрольну дату слід вибирати розумно. По можливості, перевірку необхідно планувати на початку певної роботи. Тут багато що ще можна виправити. Наприкінці роботи часто буває надто пізно або важко виправити. Тут можна визначити лише остаточний стан, і тільки незначні дефекти можливо усунути.

Контроль якості будівельно-монтажних робіт повинен проводитися на всіх стадіях створення будівельної продукції і здійснюватися спеціальними службами, які організовані у будівельній організації. Одним з існуючих елементів контролю є своєчасне і правильне ведення технічної документації по виконанню будівництва, до якої відноситься: загальний журнал авторського нагляду проектної організації (при його наявності); складання актів огляду прихованих робіт, проміжне приймання відповідальних конструкцій, випробування і опробування устаткування, систем, мереж, пристроїв.



ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА



Відповідно до пункту 8.4.3.4 ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва» в усіх випадках забороняється виконання наступних робіт до підтвердження відповідної якості виконання попередніх прихованих робіт та відповідальних конструкцій. Форма по ДБН А .3 .1-5:2016, додаток В. Геодезичний контроль якості БМР вести відповідно до вимог ДБН А.3.1-5-2016 і ПВР.

Контроль якості робіт з утеплення будинків та ремонт покрівлі виконується згідно з ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016 та ДБН В.2.6-220:2017.

Роботи з утеплення будинків скріпленої теплоізоляцією необхідно виконувати у відповідності до конструктивних рішень, що передбачені проектом та технологічною картою виробника системи утеплення.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА



Для виконання робіт з утеплення будинків можна застосовувати лише ті матеріали, які передбачені проектом.

Ефективність змонтованої системи утеплення повинна визначатися відсутністю «містків холоду».

Місця з'єднання теплоізоляції з віконними та дверними блоками, а також місця з'єднання з утеплювачем покрівлі та покрівельним покриттям повинні бути ретельно ущільнені герметизуючими сумішами та не створювати «містків холоду».

Після закінчення роботи в процесі експлуатації будинку з утепленими зовнішніми стінними конструкціями не допускається відшарування системи ущільнення, а також окремих її шарів від поверхні конструкції.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА

ТЕСТ НА ГЕРМЕТИЧНІСТЬ



Створення герметичної оболонки будинку попереджує неконтрольований повітрообмін, що скорочує сумарні тепловтрати житлового будинку.

В цілях перевірки якості виконаних ізоляційних робіт проводяться випробування на герметичність огорожувальних конструкцій (метод "Blower-Door"). Шляхом нагнітання і відкачування повітря в приміщенні (будинку) при заданій різниці тиску усередині і зовні, вимірюються кількісні показники витрати повітря.

Повітрообмін вважається оптимальним, коли все повітря в приміщенні замінюється за годину при тиску n в 50 Па, а витоки через неконтрольовані щілини в «оболонці» будинку не повинні перевищувати 0.6 (60%) від загального об'єму приміщення ($n \ 50 = 0.6 \ V_{\text{заг.}}/\text{год}$).

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА

ТЕСТ НА ГЕРМЕТИЧНІСТЬ



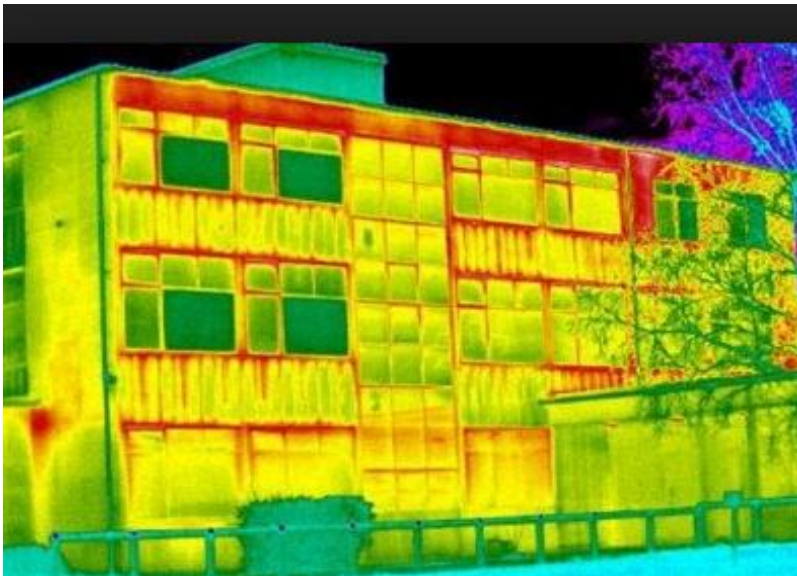
Якщо результати тесту не задовольняють вимогам, проводиться пошук місць нещільності конструкцій. Для цього використовують інструментальне обладнання, зокрема, термічний анемометр. Найчастіше такими місцями є стики конструктивних елементів, примикання вікон, дверей, виведення комунікацій назовні. Виявлені нещільності чи пошкодження виправляються та проводиться повторний тест.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ БУДІВНИЦТВА

ТЕПЛОВІЗІЙНА ЗЙОМКА



Тепловізійна зйомка - метод дистанційного вимірювання тепловізором полів температур поверхонь огорожувальних конструкцій, між внутрішніми і зовнішніми поверхнями яких створений перепад температур, і обчисленні відносних опорів теплопередачі ділянок конструкції, значення яких, разом з температурою внутрішньої поверхні, приймають за показники якості їх теплозахисних властивостей.



МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК

Види періодичних перевірок:

- Візуальні елементи контролю.
- Вимірювальний контроль геометричних параметрів.
- Будівельні фізичні вимірювання (вологість, температура, герметичність).

Контроль якості виконання будівельних робіт спрямований на забезпечення об'єкта будівництва експлуатаційними властивостями, які мають відповідати основним вимогам відповідно до призначення об'єкта. Контроль якості включає комплекс технічних та організаційних заходів з ефективного управління якістю на всіх стадіях створення об'єкта будівництва відповідно до вимог чинного законодавства та нормативної бази, у тому числі:

1. контроль показників якості матеріалів, виробів, конструкцій та устаткування;
2. контроль технологічних процесів;
3. забезпечення виконання будівельних робіт з дотриманням вимог щодо:
 - пожежної безпеки;
 - безпеки людей;
 - впливу на навколишнє природне середовище;
 - впливу шуму та вібрації.

МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК



Під час будівництва здійснюється державний та виробничий контроль, авторський та технічний нагляд. Виробничий контроль якості виконання будівельних робіт включає:

- а) вхідний контроль проектної документації;**
- б) вхідний контроль конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування;**
- в) операційний контроль будівельних процесів;**
- г) приймальний контроль будівельних робіт та їх результатів.**

Під час вхідного контролю проектної документації проводиться перевірка її комплектності, технологічності проектних рішень, відповідності умовам виконання будівельних робіт на об'єкті будівництва тощо.

Під час вхідного контролю конструкцій, виробів, матеріалів і устаткування перевіряється їх відповідність вимогам проектної документації, паспортів, сертифікатів та іншим супроводжувальним документам.

Операційний контроль будівельних процесів (технологічних операцій) здійснюється за регламентом в ході виконання будівельних робіт і забезпечує своєчасне виявлення дефектів для вжиття заходів щодо їх усунення та запобігання.

МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК



Результати операційного контролю заносяться до загального журналу робіт. Усі виявлені відхилення від вимог технологічної та нормативної документації повинні бути виправлені до початку виконання наступних технологічно пов'язаних операцій.

Під час приймального контролю проводиться перевірка якості відповідальних конструкцій та закінчених будівельних робіт, в тому числі прихованих.

Приймання прихованих робіт здійснюється безпосередньо перед виконанням наступних робіт, які їх закривають, про що складається акт.

Відповідальні конструкції підлягають прийманню у процесі будівництва до закриття їх подальшими роботами зі складанням акту проміжного прийняття цих конструкцій.

Перелік прихованих робіт та відповідальних конструкцій на конкретному об'єкті будівництва, для яких необхідне складання актів, наводиться у робочій документації.

В усіх випадках забороняється виконання наступних робіт до підтвердження відповідної якості виконання попередніх прихованих робіт та відповідальних конструкцій.

МЕТОДИ ТА ЦІЛІ ПЕРІОДИЧНИХ ПЕРЕВІРОК



Авторський нагляд здійснюється протягом періоду будівництва.

Склад та обсяги контролю та нагляду встановлюються на підставі вимог проектної документації, нормативних документів та відповідних регламентів на конкретні види будівельних робіт.

За обсягом контролю показників, що характеризують якість будівельних робіт, матеріалів, конструкцій, обладнання тощо, контроль може бути:

- а) суцільний (контролюються всі контрольовані параметри);
- б) вибірковий (контролюється частина контрольованих параметрів).

За періодичністю контроль може бути:

- а) безперервний (інформація надходить безперервно);
- б) періодичний (інформація надходить через певні проміжки часу);
- в) епізодичний (виконується за недоцільності застосування суцільного, вибіркового або періодичного контролю).

ТЕХНІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ



Інструменти для візуального контролю: очі, фотоапарат, відеокамера;

Інструменти для геометричних вимірювань: метр, лазерний вимірювальний прилад, кутомір, вимірювальний прилад рівня.

Інструменти для побудови фізичних вимірювань: Прилад для вимірювання повітронепроникності (наприклад, аеродвері), пристрої для вимірювання вологості, прилад для вимірювання температури поверхні, тепловізор.

Геометричні розміри контролюють рулеткою за ДСТУ 4179-2003 або лазерною рулеткою, металевою лінійкою, косинцем, мікрометром за ДСТУ ГОСТ 427:2009, штангенциркулем за ДСТУ EN ISO 13385-1:2018

ТЕХНІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ



Геометричні розміри профілів допускається контролювати за допомогою шаблону, виготовленого Укрметртестстандартом. Перед проведенням контролю шаблон монтують на контрольній плиті.

Нахил зрізу перевіряють косинцем і лінійкою. Граничні відхилення кута між стінками й полицями від 90° визначають кутоміром і набором щупів за чинною нормативною документацією.

Скручування й неперпендикулярність полиць у кожному з перерізів, неперпендикулярність площини зрізу визначають на перевірній плиті за допомогою косинця і набору щупів.

Поперечну кривизну, поздовжнє плавне відхилення від прямолінійності перевіряють на перевірній плиті за допомогою щупів і лінійки. Замість щупів допускається використовувати штангенциркуль із глибиноміром.

Питання & ВІДПОВІДІ

