

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Кафедра технології будівельного виробництва

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

**з навчальної дисципліни «Сучасна нормативна база та контроль
якості в будівництві»**

для студентів освітньо-професійних програм
Промислове та цивільне будівництво,
Архітектурно-будівельний інжиніринг
за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітній рівень - другий (магістерський)

Одеса 2023

УДК 001.891 (075.8)

«УХВАЛЕНО»
Методичною комісією
Інженерно-будівельного інституту ОДАБА
протокол № 5 від 7.02 2023 року

УКЛАДАЧІ:

доцент Лукашенко Л.Е.,
проф. Галушко В.О.
асп. Уваров Д.Ю.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Проректор з наукової роботи і
міжнародних зв'язків ДонНАБА
д.т.н., доцент

Колесніченко С.В.

Доцент кафедри архітектурних
конструкцій ОДАБА, к.т.н.

Антонюк Н.Р.

У РПЛ наведено плани лекцій згідно до робочої програми дисципліни, короткі теоретичні відомості, основні джерела інформації за темами лекцій та питання для самостійного вивчення дисципліни «Сучасна нормативна база та контроль якості в будівництві» для студентів другого ОР освітньо-професійної програми Промислове та цивільне будівництво за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИДАННЯ:

завідувач кафедри технології будівельного виробництва, д.т.н.,
професор Менеїлюк О.І.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ЛЕКЦІЯ 1. Загальні поняття про нормативну базу будівництва України. Нормативна база будівництва в Україні. Зміст структури системи нормування та стандартизації у будівництві. Основні завдання стандартизації. Основні положення української стандартизації.....	8
ЛЕКЦІЯ 2 Гармонізація нормативної бази України з міжнародними стандартами та нормативною базою Європейського Союзу. Шляхи гармонізації національної нормативної бази з європейськими стандартами: Європейські стандарти (European Standards – EN). Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів. Основні ознаки за якими визначаються класи наслідків. Характеристика класів наслідків відмови будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів. Розподіл класів наслідків: СС1, СС2, СС3.....	14
ЛЕКЦІЯ 3. Проектування об'єктів будівництва. Будівельний паспорт забудови. Склад та зміст проектної документації на будівництво, етапи проектування. Стадії проектування: техніко-економічне обґрунтування (ТЕО); техніко-економічний розрахунок (ТЕР); ескізний проект (ЕП); проект (П); робочий проект (РП); робоча документація (Р).....	21
ЛЕКЦІЯ 4. Затвердження (схвалення) та експертиза проектів будівництва. Мета проведення експертизи проектів будівництва. Відповідальність замовника експертизи за достовірність документів. Професійна атестація виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури. Проходження професійної атестації виконавців робіт (послуг).....	25
ЛЕКЦІЯ 5. Право на виконання будівельних робіт. Авторський та технічний нагляд. Інженерні вишукування для будівництва. Склад і обсяг вишукувальних робіт. Енергетичний паспорт будівлі. Контроль якості при виконанні будівельно-монтажних робіт, та ведення виконавчої документації, різновиди контролю	33

ЛЕКЦІЯ 6. Методи визначення показників якості будівельної продукції. Склад операцій по контролю якості: земляних робіт; робіт по бетонуванню Методи визначення показників якості будівельної продукції. Склад операцій по контролю якості: земляних робіт; робіт по бетонуванню; зварювальних робіт.....	44
ЛЕКЦІЯ 7. Склад операцій по контролю якості монтажних робіт; оздоблювальних робіт; робіт по облицюванню поверхонь; робіт по улаштуванню покрівель.....	50
ЛЕКЦІЯ 8. Склад операцій по контролю якості робіт по улаштуванню підлог. Прийняття в експлуатацію та експлуатація будівель і споруд. Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд. Відповідальність за правопорушення у сфері містобудівної діяльності.....	55

ВСТУП

Нормативна база будівництва в Україні складається з двох основних частин: законодавчих або нормативно-правових актів різного рівня та нормативно-технічних документів. Проте слід зауважити, що цей розподіл є досить умовним, адже інколи відсутня чітка межа між цими двома компонентами.

До **законодавчих** (нормативно-правових) актів у сфері будівництва належать:

1. Конституція України як акт прямої дії, що гарантує право на свободу та особисту недоторканність, недоторканість житла, право на звернення до органів влади тощо.

2. Кодекси та закони України. Кодекси Господарський, Цивільний, Земельний, Лісовий, Водний. До основних законів, які регулюють відносини в сфері будівництва, належать закони:

- Про архітектурну діяльність,
- Про будівельні норми,
- Про відповідальність за правопорушення у сфері містобудування
- Про основи містобудування
- Про регулювання містобудівної діяльності.

3. Нормативно-правові акти Президента України.

Наприклад: Указ Президента України № 439/2011 від 08.04.11 р. «Положення про Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства¹), Указ Президента України № 439/2011 від 08.04.11 р. «Положення про Державну архітектурно-будівельну інспекцію».

4. Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України.

Наприклад: Постанова КМУ № 559 від 25.05.11 р. «Про містобудівний кадастр», № 244 від 06.04.1995 «Про затвердження Порядку накладення штрафів за правопорушення у сфері містобудівної діяльності».

5. Відомчі нормативно-правові акти: накази Мінрегіону та інших міністерств і відомств, які стосуються сфер їх діяльності (ліцензування

будівельної діяльності, сертифікація будівельних матеріалів, питання інвестування у будівництво тощо).

Наприклад: накази Мінрегіону № 45 від 16.05.2011 р. «Про затвердження Порядку розроблення проектної документації на будівництво об'єктів»

До **нормативно-технічних** документів належать:

1. Технічні регламенти.
2. Будівельні норми:
 - державні будівельні норми (ДБН),
 - галузеві будівельні норми (ГБН).
3. Стандарти та кодекси усталеної практики.
4. Інші нормативно-технічні документи (технічні умови, свідоцтва, санітарні норми тощо).

Контроль якості будівництва - процедура, яка проходить у категорію постулату. Світова практика будівництва - як приватного, так і державного - давно почала залучати до виробництва ремонтно-будівельних робіт організації, які здійснюють технічний нагляд і контроль якості будівництва. В іншому випадку забудовник ризикує залишитись у збитку. Участь фахівців від третьої незацікавленої сторони при здійсненні реконструкції або зведенні будівлі «з нуля» має на меті дотримання прав замовника, найважливішим з яких є гарантоване отримання бажаної якості ремонтно-будівельних робіт за умов раціонального використання вкладених коштів.

У процесі контролю якості будівництва високо-кваліфіковані фахівці застосовують вимірювальну техніку (лазерну), яка дає можливість отримати реальні відомості про недоліки та прорахунки, які повинні бути усунені в ході підготовчих робіт, а також про факти браку, допущеного вже в ході розпочатого будівництва об'єкта. Для контролю якості будівництва вся зібрана інформація є достовірними вихідними даними і дозволяє уникнути більшості помилок. Крім того, контроль якості будівництва та отримані в його процесі результати діагностики об'єкта являються достовірною базою для розрахунку коригування кошторису.

Контроль якості будівництва допомагає тримати під наглядом роботу будівельників-підрядчиків і вести облік кількості витрачених матеріалів.

Операційний контроль якості БМР є основним видом внутрішнього технічного контролю, здійснюваного впродовж всього періоду будівництва безпосередньо на робочих місцях.

ЛЕКЦІЯ 1. Загальні поняття про нормативну базу будівництва України. Нормативна база будівництва в Україні. Зміст структури системи нормування та стандартизації у будівництві. Основні завдання стандартизації. Основні положення української стандартизації.

(2 години)

План

1. Загальні поняття про нормативну базу будівництва України.
2. Нормативна база будівництва в Україні.
3. Зміст структури системи нормування та стандартизації у будівництві.
4. Основні завдання стандартизації.
5. Основні положення української стандартизації.

Текст лекції

На сьогодні існує два кардинально різних методи формування будівельних норм.

- приписуваний (розпорядчий),
- параметричний.

Приписуваний [англ. prescriptive] метод є більш традиційним і ґрунтується на докладному описі об'єкта нормування, а при параметричному [англ. performance-based] методі акцентується увага на меті, яку має досягти об'єкт нормування, що передбачає можливість різних шляхів досягнення цієї мети.

Приписуваний метод передбачає жорстке та безальтернативне формулювання вимог до об'єкту нормування. Цей метод є більш конкретним та зрозумілішим для суб'єктів нормування (проектувальників, будівельників, представників контролюючих органів), проте його недоліками є громіздкість в описі об'єкта нормування, складність оновлення та, відповідно, неадекватність сучасним досягненням науки та техніки.

Параметричний метод є більш гнучким та передбачає творчу свободу у виборі засобів досягнення мети нормування. Проте цей метод вимагає більшої компетенції від суб'єктів нормування, які мають самостійно приймати рішення

щодо способу досягнення встановленої мети. Параметричний метод формування будівельних норм вперше був використаний скандинавськими країнами на початку 60-х років ХХ століття та на сьогодні вважається найбільш прогресивним.

Для прикладу, для досягнення водонепроникності покрівельного килиму у розпорядчих нормах може бути передбачено використання не менше 3-х шарів руберойду (бітуму) товщиною не менше 5 мм, хоча з точки зору сучасних будівельних матеріалів раціональніше буде використати гідроізоляційну мембрану товщиною не більше 1 мм.

Крім того, на сьогодні існує цільовий метод формування будівельних норм, який є модифікацією параметричного методу. Будівельні норми, розроблені за цим методом, органічно поєднують в собі приписувані та параметричні властивості, тому його можна розглядати як перехідний від приписуваного до параметричного. Вперше він був застосований у Канаді в середині 2000-х років.

В Україні нормативна база будівництва перебуває в стадії реформування, одним із завдань якого є перехід від приписуваного до параметричного методу формування норм. Зокрема, починаючи з 2011 року проходить процес дерегулювання, коли стару радянську дозвільну систему будівництва змінюють на нову, засновану на принципі декларативності, коли суб'єкт господарювання набуває права на провадження певних дій без отримання документа дозвільного характеру шляхом повідомлення адміністратора (чиновника) або відповідного органу про свої наміри та відповідність своєї документальної, матеріально-технічної бази вимогам законодавства.

Нормативна база будівництва в Україні складається з двох основних частин: законодавчих або нормативно-правових актів нормативно-технічних документів.

До законодавчих (нормативно-правових) актів належать:

1. Конституція України як акт прямої дії, що гарантує право на свободу та особисту недоторканність, недоторканість житла, право на звернення до органів влади.

2. Кодекси та закони України. Для прикладу: Господарський, Цивільний, Земельний, Лісовий, Водний кодекси.

3. Нормативно-правові акти Президента України.

4. Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України.

5. Відомчі нормативно-правові акти: накази Міністерства розвитку громад та територій України

До основних законів, які регулюють відносини в сфері будівництва, належать закони:

- Про архітектурну діяльність,
- Про будівельні норми,
- Про відповідальність за правопорушення у сфері містобудування,
- Про основи містобудування,
- Про регулювання містобудівної діяльності.

До нормативно-технічних документів належать:

1. Технічні регламенти.
2. Будівельні норми:
 - державні будівельні норми (ДБН),
 - галузеві будівельні норми (ГБН).
3. Стандарти та кодекси усталеної практики.
4. Інші нормативно-технічні документи (технічні умови, свідоцтва, санітарні норми тощо).

1. Технічний регламент – нормативно-правовий акт, в якому визначено характеристики продукції або пов'язані з ними процеси та методи виробництва, включаючи відповідні процедурні положення, додержання яких є обов'язковим (Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності»).

Він може також включати або виключно стосуватися вимог до термінології, позначень, пакування, маркування чи етикетування в тій мірі, в якій вони застосовуються до продукції, процесу або методу виробництва.

Технічні регламенти затверджуються законами, КМУ або центральним органом виконавчої влади.

ТР повинні переглядатися не рідше ніж один раз на п'ять років.

Технічний регламент встановлює вимоги до характеристик продукції та пов'язаних з ними процесів і методів виробництва, які є обов'язковими для застосування.

Технічні регламенти можуть також включати або виключно стосуватися термінології, символів, пакування, маркування або етикетування.

Стандарт містить правила, настанови та характеристики продукції та пов'язаних процесів і методів виробництва, дотримання яких не є обов'язковим.

В розумінні права СОТ (світова організація торгівлі) обов'язковий стандарт фактично прирівнюється до технічного регламенту.

2. Будівельні норми – це підзаконні нормативні акти технічного характеру, затверджені суб'єктом нормування, що містять обов'язкові вимоги у сфері будівництва, містобудування та архітектури (Закон України «Про будівельні норми»). Будівельні норми повинні містити обов'язкові вимоги технічного характеру, вони не містять правових норм.

Суб'єкти нормування це різні міністерства та інші центральні органи виконавчої влади, до повноважень яких належать питання, пов'язані з будівництвом.

Державні будівельні норми (ДБН) затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері будівництва (на сьогодні це Міністерство розвитку громад та територій України).

ДБН розробляються на організацію робіт із нормування та стандартизації у сфері містобудування, будівництва та промисловості будівельних матеріалів (на вишукування, проектування, управління, територіальну діяльність, зведення, обстеження, реконструкцію та реставрацію об'єктів будівництва, планування, забудову населених пунктів і територій, забезпечення надійності і безпеки споруд, а також на дотримання вимог технології та технічних норм в установленому порядку).

Галузеві будівельні норми (ГБН) розробляються за відсутності ДБН та/або за необхідності встановити норми, які конкретизують вимоги ДБН з урахуванням специфіки діяльності певної галузі (будівництва будівель та споруд певного виду).

Наприклад: ГБН В.2.3-218-551:2011 «Автомобільні дороги загального користування. Капітальний ремонт. Вимоги проектування».

Будівельні норми розробляють базові організації з науково-технічної діяльності науково-дослідні або науково-технічні (проектні) організації.

Таких організацій є близько 30, наприклад:

Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (НДІБК),

Державне підприємство «Український науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут будівельних матеріалів та виробів» (НДІБМВ).

3. Стандарти.

- ДСТУ – Державний стандарт України (національний)
- ДСТУ ISO – Стандарт міжнародний
- ДСТУ EN – Стандарт регіональний (європейський, євронорми, EN),
- Стандарт підприємства, організації, товариства, спілки

Кодекс усталеної практики (звід правил) – нормативний документ, що містить рекомендації щодо практик чи процедур проектування, виготовлення, монтажу, технічного обслуговування або експлуатації обладнання, конструкцій чи виробів.

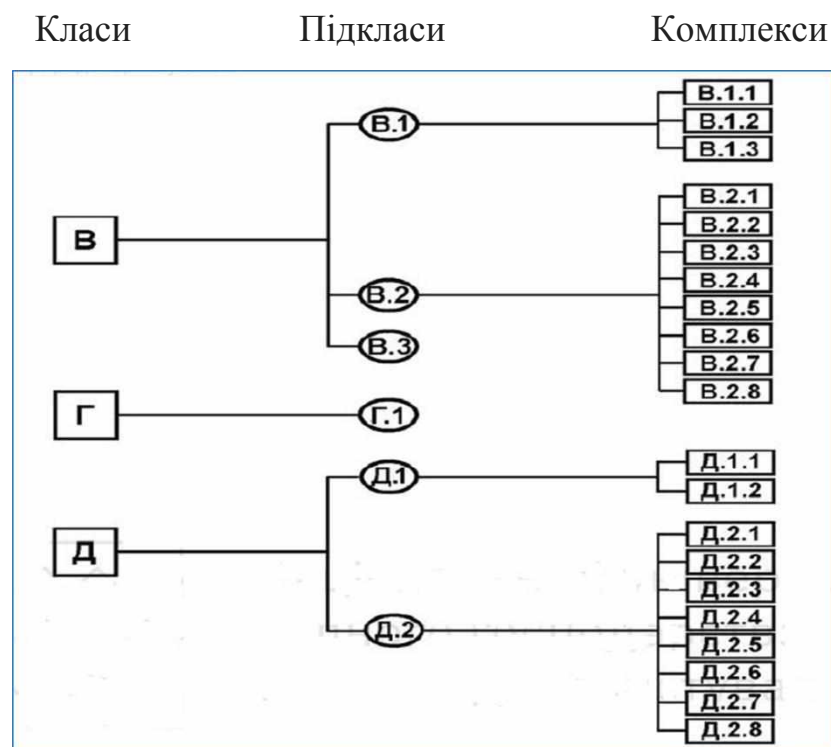
Кодекс усталених правил стандартизації усіх рівнів, що склалися в міжнародній практиці за час існування всесвітньої системи стандартизації передбачається, що інші будуть діяти за їхнім прикладом.

Кодекс усталеної практики може бути стандартом, частиною стандарту або окремим документом. (наприклад, ДСТУ ISO/IEC Guide 60:2007 «Оцінювання відповідності. Кодекс усталеної практики»).

Структура нормативних документів у будівництві

(таблиця 1.1.)

Позначення документів у будівництві здійснюється згідно зі структурою, яка наведена у додатку А ДБН А.1.1-1 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні положення».



Таблиця 1.1 – Структура нормативних документів у будівництві

Література:

1. ДБН А.1.1-1-2009. Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні положення. [На заміну ДБН А. 1.1 -1-93, чинні з 2011-01-01]. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 13 с.
2. ДБН А.1.1-94:2010. Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за єврокодами. Основні положення.

[Уведено вперше, чинні з 1 липня 2013 р.]. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2012. 34 с.

3. Про технічні регламенти та оцінку відповідності : Закон України від 15.01.2015 № 124-VIII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/124-19> (дата звернення: 10.12.2018).

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Законодавчі (нормативно-правові) акти у сфері будівництва.
2. Нормативно-технічні документи у будівництві.
3. Будівельні норми: ДБН та ГБН. Методи формування будівельних норм.
4. Технічні регламенти та їх роль у будівництві.
5. Стандарти та їх різновиди.
6. Національні стандарти та кодекси усталеної практики України: види, порядок прийняття та застосування.
7. Структура нормативних документів у будівництві, їх позначення.

ЛЕКЦІЯ 2. Гармонізація нормативної бази України з міжнародними стандартами та нормативною базою Європейського Союзу. Шляхи гармонізації національної нормативної бази з європейськими стандартами: Європейські стандарти (European Standards – EN). Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів.

Основні ознаки за якими визначаються класи наслідків. Характеристика класів наслідків відмови будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів. Розподіл класів наслідків: СС1, СС2, СС3.

(2 години)

План

1. Шляхи гармонізації національної нормативної бази з європейськими стандартами: Європейські стандарти (European Standards – EN).
2. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів.
3. Основні ознаки за якими визначаються класи наслідків.
4. Характеристика класів наслідків відмови будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів.
5. Розподіл класів наслідків: СС1, СС2, СС3.

Текст лекції

Враховуючи прагнення України стати повноправним членом Європейського Союзу, основним вектором розвитку нормативної бази будівництва є її гармонізація із нормативною базою ЄС.

Нормативна база ЄС є відкритою системою з механізмами, які дозволяють адекватно реагувати на розвиток науки і техніки, та яка базується на положеннях кращих систем нормування та стандартизації в світі. При цьому європейська нормативна база, яка систематично розвивалась з 1975 року, є однією з найкращих у світі, певною мірою через значні кошти, які вкладаються у її розвиток.

Європейські стандарти є відкритими для доступу на трьох мовах Європейського комітету зі стандартизації (CEN): англійська, французька або німецька.

Європейські стандарти (European Standards – EN) поділяються на такі категорії:

1. Єврокоди – стандарти, які містять вимоги до проектування та зведення будівельних конструкцій. Наприклад: EN 1992 Eurocode 2: Design of concrete structures. Структура Єврокодів та перелік національних стандартів (ДСТУ-Н Б EN), які повинні їх імплементувати (виконувати, здійснювати, запроваджувати у життя) , наведені у додатках Б та В ДБН А.1.1-94 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за єврокодами. Основні положення». Загалом це 10 стандартів, які складаються з 58 документів.

2. Стандарти, які поширюються на різні матеріали та будівельну продукцію (налічується близько двох тисяч). Наприклад: EN 206 Concrete: Specification, performance, production and conformity. (EN 206 Бетон: Специфікація, експлуатаційні характеристики, виробництво та відповідність.)

3. Стандарти, які стосуються методів випробувань і вимірювання. Наприклад: EN 1365 Test methods for fire resistance of load bearing elements. (EN 1365 Методи випробувань на вогнестійкість несучих елементів.)

4. Стандарти на виконання будівельних робіт. Наприклад: EN 1090 Execution of steel structures – Technical requirements. (EN 1090 Виконання сталевих конструкцій - Технічні вимоги.)

Існує два шляхи гармонізації національної нормативної бази з європейськими стандартами:

– прийняття європейських стандартів «методом обкладинки» або підтвердження (цим методом пішли прибалтійські країни, Болгарія, Португалія, Угорщина, Румунія та інші),

– системне впровадження європейських стандартів шляхом формування системи паралельно діючих нормативних баз (Великобританія, Німеччина, Польща).

Україна пішла саме другим шляхом.

Ми одна із небагатьох країн, що не є членом ЄС, і яка імплементувала (впровадила) нормативи ЄС у національне будівельне законодавство у якості альтернативних стандартів.

Так, постанова КМУ № 547 від 23.05.11 р. дозволяє використовувати будівельні норми, розроблені на основі національних технологічних традицій, або будівельні норми, гармонізовані з нормативними документами ЄС, але для будівель і споруд, які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними (СС1) та середніми (СС2) наслідками (відповідно до змін згідно постанови КМУ № 666 від 30.08.17 р.).

У проектній документації на один об'єкт не можуть одночасно застосовуватися два види будівельних норм (вид будівельних норм, які повинні використовуватись у проекті, обумовлюється в завданні на проектування).

Заходи з імплементації європейських стандартів у державах-членах ЄС, зазвичай, включають в себе наступні періоди:

– період перекладу (до 12 місяців),

– період національної стандартизації: призначення параметрів, що визначаються на національному рівні (розроблення національних додатків), і адаптація національних положень до вимог європейських норм (до 2 років),

– період одночасної дії національних та європейських норм (до 3 років).

Загалом за 5 років всі національні нормативні документи, які конфліктують з імплементованими європейськими нормами, повинні бути скасовані. Після адаптації європейські норми, як правило, стають національними стандартами. При цьому до позначення стандарту додається префікс національного органу по стандартизації. Наприклад: BS EN в Великобританії, DIN EN в Німеччині, AFNOR EN у Франції і т.д.

Гармонізація норм забезпечує мобільність трудових ресурсів, відсутність бар'єрів у торгівлі та сфері надання послуг (в тому числі проектування та зведення будівель і споруд) в рамках Євросоюзу.

Згідно ДСТУ 1.7 «Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів» в Україні міжнародні (європейські) нормативні документи приймають як національні наступними методами:

- 1) підтвердження,
- 2) перевидання, який може бути наступних різновидів:
 - передрук,
 - переклад,
 - перероблення.

Метод підтвердження – один з найпростіших методів прийняття, при якому міжнародний документ застосовують мовою оригіналу без перекладу та передруку його тексту. При такому методі перекладається лише обкладинка міжнародного стандарту.

За методу передруку міжнародний нормативний документ друкують безпосереднім репродукуванням опублікованого документа (наприклад, фотографуванням, скануванням або з електронного файлу). За такого методу міжнародний документ застосовують мовою оригіналу, до якого можуть

розробляти редакційні зміни, національні структурні елементи, технічні відхилення та додатки українською мовою. За потреби до міжнародного документу додають робочий або чорновий переклад, який оформлюють як довідковий національний додаток.

Під час застосування методу перекладу виконують ідентичний переклад міжнародного документу, до якого долучають національні структурні елементи та додатки.

У разі якщо положення національного нормативного документа тільки частково відтворюють положення міжнародного, такий міжнародний нормативний документ приймають методом перероблення.

Для визначення ступенів відповідності між національним та міжнародним (європейським) нормативними документами використовують наступну систему позначень:

- IDT – ідентичний ступінь відповідності;
- MOD – модифікований ступінь відповідності;
- NEQ – нееквівалентний ступінь відповідності.

Класи наслідків (відповідальності) будівель і споруд

Клас наслідків (відповідальності) будівель і споруд (далі – клас наслідків) – це характеристика рівня можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно або періодично перебуватимуть на об'єкті або які знаходитимуться зовні такого об'єкта, матеріальних збитків чи соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або з втратою цілісності об'єкта (стаття 32 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Клас наслідків об'єкта будівництва визначається відповідно до вимог ДБН В.1.2-14 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ». Будівлі або споруді присвоюється найвищий клас наслідків (відповідальності) по одній з характеристик можливих наслідків від відмови, які наведені в табл. 3.1.

Незалежно від даних табл. 3.1 до об'єктів із незначними наслідками (СС1) не можуть бути віднесені: – об'єкти нового будівництва, яке здійснюється в

охоронній зоні пам'яток культурної спадщини (розміри охоронної зони не можуть бути менші за два горизонтальні або два вертикальні розміри пам'ятки);

– житлові будинки понад чотири поверхи;

– об'єкти, які підлягають оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону

України «Про оцінку впливу на довкілля».

До об'єктів із значними наслідками (ССЗ) відносяться:

– пам'ятки культурної спадщини, тобто об'єкти, які занесені до Державного реєстру нерухомих пам'яток України¹ (місцевого та національного значення);

– об'єкти підвищеної небезпеки, ідентифіковані відповідно до Закону

України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»;

– житлові, громадські або багатофункціональні будівлі заввишки понад 100 метрів.

Необхідно зазначити, що в Україні діє ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва». Хоча стандарт і потребує значних змін, оскільки поділ об'єктів будівництва за категоріями складності відмінили ще у 2017 році, проте він містить практичні рекомендації щодо визначення класу наслідків (відповідальності) та буде корисним у роботі проектувальника.

Віднесення об'єкта до певного класу наслідків (відповідальності) здійснюється проектною організацією за погодженням із замовником будівництва, а правильність визначення класу наслідків перевіряється під час проведення експертизи проектів (якщо її проведення передбачено законодавством).

Таблиця 3.1

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	Характеристики можливих наслідків відмови об'єкта				
	Можлива небезпека, кількість осіб			Обсяг можливого економічного збитку, м.р.з.п.	Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікацій, зв'язку, енергетики та інженерних мереж, рівень
Для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті	Для життєдіяльності людей, які перебувають зовні об'єкта			
СС3 значні наслідки	Понад 400	Понад 1000	Понад 50 000	Понад 50 000	Загальнодержавний
СС2 середні наслідки	Понад 50 до 400 включно	Понад 100 до 1000 включно	Понад 100 до 50 000 включно	Понад 2 500 до 50 000 включно	Регіональний, місцевий
СС1 незначні наслідки	До 50 включно	До 100 включно	До 100 включно	До 2 500 включно	Об'єктовий

Література

1. ДБН А.1.1-94 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за єврокодами. Основні положення».
2. ДСТУ 1.7 «Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів»
3. ДБН В.1.2-14 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ».
4. ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва».

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Гармонізація нормативної бази з міжнародними стандартами: суть та шляхи реалізації.
2. Загальна структура нормативної бази ЄС. Категорії європейських стандартів.
3. Методи прийняття міжнародних нормативних документів як національних.
4. Класи наслідків (відповідальності) будівель та споруд.
5. Розподіл класів наслідків: СС1, СС2, СС3.
6. Характеристика класів наслідків.

ЛЕКЦІЯ 3. Проектування об'єктів будівництва. Будівельний паспорт забудови. Склад та зміст проектної документації на будівництво, етапи проектування. Стадії проектування: техніко-економічне обґрунтування (ТЕО); техніко-економічний розрахунок (ТЕР); ескізний проект (ЕП); проект (П); робочий проект (РП); робоча документація (Р).

(2 години)

План

1. Будівельний паспорт забудови.
2. Склад та зміст проектної документації на будівництво,
3. Етапи проектування.
4. Стадії проектування
5. Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО);
6. Техніко-економічний розрахунок (ТЕР);
7. Ескізний проект (ЕП);
8. Проект (П);
9. Робочий проект (РП);
10. Робоча документація (Р).

Текст лекції

Будь-яке будівництво розпочинається з ідеї, яка втілюється у проект або проектну документацію. Склад та зміст проектної документації на будівництво (в тому числі на нове будівництво, реконструкцію, капітальний ремонт та технічне переоснащення) будівель і споруд описаний в ДБН А.2.2-3 «Склад та зміст проектної документації на будівництво», а для пам'яток архітектури у ДБН А.2.2-14 «Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування».

Загалом, проектні роботи – це роботи, які пов'язані зі створенням проектної документації на будівництво, тобто текстові та графічні матеріали, якими визначаються містобудівні, об'ємно-планувальні, архітектурні,

конструктивні, технічні, технологічні рішення, кошториси, та які затверджуються замовником.

Оформлення проектної документації здійснюється згідно з нормативними документами комплексу А.2.4 «Система проектної документації для будівництва».

До початку процесу проектування для визначення принципових об'ємно-просторових та містобудівних рішень можуть виконуватись передпроектні роботи.

Згідно ДБН А.2.2-3 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» існують наступні стадії проектування:

- техніко-економічне обґрунтування (ТЕО);
- техніко-економічний розрахунок (ТЕР);
- ескізний проект (ЕП);
- проект (П);
- робочий проект (РП);
- робоча документація (Р).

Типовий склад розділів на кожній стадії проектування наведений у довідкових додатках ДБН А.2.2-3 .

Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) та техніко-економічний розрахунок (ТЕР) розробляються для об'єктів виробничого призначення та лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, які потребують детального обґрунтування відповідних рішень та визначення варіантів і доцільності їх будівництва.

За відповідного обґрунтування замовником може бути прийнято рішення щодо розроблення ТЕО для об'єктів невиробничого призначення. ТЕР застосовується для технічно нескладних об'єктів та виконується у скороченому обсязі порівняно з ТЕО.

Згідно з ДБН А.2.2-1 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд» при підготовці ТЕО (ТЕР) повинна здійснюватися всебічна

оцінка впливів планованої діяльності на стан навколишнього середовища (ОВНС).

Згідно діючих будівельних норм при розробці проектної документації на стадії ТЕО, ТЕР, П, РП (погоджувальна частина) розділ ОВНС є обов'язковим, проте з 18.12.2017 р. набрав чинності Закон України «Про оцінку впливу на довкілля», який передбачає, що при будівництві найбільш небезпечних для навколишнього середовища об'єктів потрібний висновок з оцінки впливу на довкілля – ОВД (раніше це була екологічна експертиза).

До таких об'єктів належать нафтопереробні та газопереробні заводи, теплові та атомні електростанції, підприємства чорної та кольорової металургії, видобувної, енергетичної, хімічної промисловості, гідротехнічні споруди, аеропорти, автомагістралі тощо.

При цьому у законодавстві створилась суперечлива ситуація:

процедура проведення ОВД ще не врегульована, не зрозуміло чи є потреба в розробленні розділу ОВНС для підприємств, які підлягають процедурі ОВД, а деякі представники державних екологічних органів стверджують, що Законом України «Про ОВД» розділ ОВНС взагалі скасовано.

Ескізний проект (ЕП) розробляється для принципового визначення вимог до містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних та функціональних рішень, підтвердження можливості створення об'єкта невинробничого призначення, його кошторисної вартості. У складі ЕП можуть виконуватися інженерно-технічні розробки, а також схеми інженерного забезпечення об'єкта.

Проект (П) розробляється для визначення містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкта будівництва, його кошторисної вартості. Проект розробляється у чіткій і лаконічній формі, без надмірної деталізації.

Робочий проект (РП) розробляється для технічно нескладних об'єктів будівництва, а також об'єктів будівництва з застосуванням проектів (проектних рішень) повторного використання. РП розробляється для визначення містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних,

інженерних рішень об'єкта будівництва, його кошторисної вартості. РП є інтегруючою стадією проектування і складається з двох частин – затверджувальної частини та робочої документації.

Затверджуватись (схвалюватись) можуть наступні види проектної документації: ескізний проект (ЕП), техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), техніко-економічний розрахунок (ТЕР), проект (П), частина робочого проекту (РП).

Робоча документація (Р) розробляється на підставі затвердженої попередньої стадії та містить деталізовані робочі креслення, які призначені для виконання будівельних та монтажних робіт.

Робочі креслення об'єднують в комплекти за марками (видами робіт), наприклад:

- архітектурні рішення (АР),
- архітектурно-будівельні рішення (АБ) – при об'єднанні креслень архітектурних рішень та будівельних конструкцій,
- водопровід та каналізація (ВК),
- генеральний план (ГП),
- конструкції бетонні, залізобетонні (КБ),
- конструкції дерев'яні (КД),
- конструкції металеві (КМ),
- кошторисна документація (К),
- опалення, вентиляція та кондиціонування (ОВ),
- проект організації будівництва (ПОБ),
- силове електрообладнання (ЕМ),
- технологія виробництва (ТХ)
- тощо

Матеріали проектної документації передаються замовнику на паперовому (як правило, в чотирьох примірниках) та електронному носіях.

Інженерно-технічні, техніко-економічні, екологічні та інші розрахунки, матеріали проектів-аналогів, які не включаються в склад проектної документації

на будівництво об'єктів, а також матеріали інженерних вишукувань та обстежень зберігаються у генпроектувальника (проектувальника) і надаються на вимогу замовникові відповідно до умов договору підряду або організації, яка відповідно до законодавства здійснює експертизу проектів будівництва, у тимчасове користування.

Література

1. Комплекс А.2.4 «Система проектної документації для будівництва».
2. ДБН А.2.2-3 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
3. ДБН А.2.2-1 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд»
4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Поняття проектних робіт та проектної документації для будівництва.
2. Стадії проектування: ТЕО, ТЕР, ЕП, П, РП, Р.
3. Комплекти робочих креслень.
4. Види інженерних вишукувань для будівництва.
5. Вартість проектних та вишукувальних робіт.

ЛЕКЦІЯ 4. Затвердження (схвалення) та експертиза проектів будівництва
Мета проведення експертизи проектів будівництва. Відповідальність замовника експертизи за достовірність документів. Професійна атестація виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури. Проходження професійної атестації виконавців робіт (послуг).

(2 год.)

План

1. Затвердження (схвалення) та експертиза проектів будівництва.
2. Мета проведення експертизи проектів будівництва.

3. Відповідальність замовника експертизи за достовірність документів пов'язаних із створенням об'єктів архітектури.
4. Професійна атестація виконавців робіт (послуг)
5. Проходження професійної атестації виконавців робіт (послуг).

Текст лекції

Для об'єктів з незначними наслідками (СС1), а також комплексів (будов), до яких входять лише об'єкти з незначними наслідками (СС1), проектування може здійснюватися: в одну стадію (стадія РП) або у дві стадії:

- для об'єктів невиробничого призначення – стадії ЕП та РП,
- для об'єктів виробничого призначення та лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури – стадії ТЕР та РП.

Для об'єктів із середніми наслідками (СС2), а також комплексів (будов), до складу яких входить хоча б один об'єкт із середніми наслідками (СС2), проектування може здійснюватися в дві або три стадії:

- 1) при двостадійному проектуванні – стадія П та Р;
- 2) при трістадійному проектуванні:
 - для об'єктів невиробничого призначення – стадії ЕП або ТЕО, П та Р;
 - для об'єктів виробничого призначення та лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури – стадії ТЕО, П, Р.

Для об'єктів зі значними наслідками (СС3), а також комплексів (будов), до складу яких входить хоча б один об'єкт із значними наслідками (СС3), проектування виконується в три стадії:

- для об'єктів невиробничого призначення – стадії ЕП або ТЕО, П та Р;
- для об'єктів виробничого призначення та лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури – стадії ТЕО, П, Р.

Проте згідно ДБН А.2.2-3 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» замовник та проектувальник можуть прийняти узгоджене рішення щодо зміни кількості стадій або стадійності проектування.

При капітальному ремонті об'єктів допускається здійснювати проектування в одну стадію – РП. При виконанні капітального ремонту, пов'язаного виключно з поліпшенням експлуатаційних показників, допускається розроблення лише дефектного акта, у якому визначаються фізичні обсяги робіт та умови їх виконання, а також складається кошторисна документація.

За необхідності виконання підготовчих робіт замовник повинен в завданні на проектування передбачати розроблення окремого розділу проектної документації – проект підготовчих робіт, склад та зміст якого визначають ДБН А.3.1-5 «Організація будівельного виробництва» .

Проектування може виконуватись за чергами будівництва, а також із виділенням пускових комплексів, якщо це передбачено завданням на проектування, та якщо при цьому забезпечується безпечна експлуатація та самостійне функціонування цієї частини комплексу (будівлі). У цьому разі стадія, яка затверджується або схвалюється, розробляється у цілому на об'єкт будівництва, окрім випадків, передбачених законодавством.

Проектна документація на будинки, будівлі та споруди, побудовані повністю або частково відповідно до затвердженого проекту, не підлягає коригуванню у зв'язку з введенням нових нормативних актів, за винятком випадків, коли це коригування обумовлене підвищенням у нових нормативних актах вимог безпеки, у тому числі щодо забезпечення механічного опору та стійкості (міцності), електро-, вибухо- та пожежобезпечності об'єкта та доступності для маломобільних груп населення.

Укладення та виконання договорів на виконання проектних робіт здійснюються у порядку, встановленому Загальними умовами укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві, затвердженими постановою КМУ № 668 від 01.06.2005 р.

Затвердження (схвалення) та експертиза проектів будівництва

Проектна документація на будівництво затверджується замовником.

Проекти будівництва, що реалізуються із залученням бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії, згідно «Порядку затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи» (постанова КМУ № 560 від 11 травня 2011 р.) затверджують:

– Кабінет Міністрів України або за окремим рішенням КМУ центральні органи виконавчої влади, обласні держадміністрації, інші органи державної влади (за погодженням з Мінекономрозвитку, Мінфіном і Мінрегіоном) щодо об'єктів загальною кошторисною вартістю 400 млн грн і більше;

– центральні органи виконавчої влади, обласні держадміністрації, інші органи державної влади та державні наукові організації щодо об'єктів загальною кошторисною вартістю від 120 до 400 млн грн;

– державні підприємства, установи та організації, виконавчі органи сільських, селищних, міських рад – щодо об'єктів загальною кошторисною вартістю до 120 млн грн;

– Укравтодор – щодо проектів будівництва автомобільних доріг загального користування державного значення загальною кошторисною вартістю 120 млн гривень і більше.

При дво- і тристадійному проектуванні проекти будівництва затверджуються на стадії проект та робочий проект і схвалюються на стадії техніко-економічне обґрунтування, техніко-економічний розрахунок та ескізний проект.

Перед схваленням та затвердженням проектів будівництва у передбачених законодавством випадках проводяться експертиза проектів будівництва або державна експертиза інвестиційного проекту (згідно Закону України «Про інвестиційну діяльність»).

Метою проведення експертизи проектів будівництва є визначення якості проектних рішень шляхом виявлення відхилень від вимог до міцності, надійності та довговічності будинків і споруд, їх експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, у тому числі щодо додержання нормативів з питань створення

безперешкодного життєвого середовища для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, санітарного і епідеміологічного благополуччя населення, охорони праці, екології, пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, енергозбереження, кошторисної частини проекту будівництва. Експертиза є завершальним етапом розроблення проектів будівництва.

Експертизу проводять експертні організації незалежно від форми власності, що відповідають визначеним Мінрегіоном критеріям (наказ № 204 від 15.08.17 р.). В Україні таких організацій є 37.

Право вибору експертної організації залишається за замовником будівництва.

Обов'язковій експертизі підлягають наступні проекти будівництва:

1) об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками – щодо додержання нормативів з питань санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, екології, охорони праці, енергозбереження,

пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, міцності, надійності, довговічності будинків і споруд, їх експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, у тому числі щодо додержання нормативів з питань створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;

2) об'єктів, що споруджуються на територіях із складними інженерно-геологічними та техногенними умовами, – щодо їх міцності, надійності та довговічності;

3) об'єктів, що споруджуються із залученням бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії, якщо їх кошторисна вартість перевищує 300 тис. гривень, – щодо кошторисної частини проекту будівництва.

Проведення експертизи здійснюється за договорами, укладеними між замовником експертизи та експертною організацією.

Вартість проведення експертизи визначається згідно ДСТУ Б Д.1.1-7 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» в залежності від кошторисної вартості будівництва, класу наслідків (відповідальності) об'єкта та об'єму експертизи (лише кошторисна частина; лише питання міцності, надійності і довговічності; експертиза за всіма напрямками).

Строк проведення експертизи не повинен перевищувати:

– для об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками (відповідальності) – 30 календарних днів;

– для об'єктів, що становлять підвищену ядерну та радіаційну небезпеку, і тих, щодо яких проводиться оцінка їх впливу на навколишнє природне середовище, – 90 календарних днів;

– для об'єктів з незначними (СС1) наслідками, що споруджуються на територіях із складними інженерно-геологічними та техногенними умовами, – 15 календарних днів;

– кошторисної частини проекту будівництва об'єктів з незначними (СС1) наслідками – 15 календарних днів.

Замовник експертизи несе відповідальність за достовірність документів, поданих для проведення експертизи, а експертна організація – за належну якість проведення експертизи.

Замовник експертизи несе відповідальність за достовірність документів, поданих для проведення експертизи, а експертна організація – за належну якість проведення експертизи.

Спори, що виникають під час проведення експертизи між її замовником та експертною організацією, розглядаються Мінрегіоном або у судовому порядку.

Особи, які беруть участь у розробленні проектів, не мають права проводити експертизу зазначених проектів, погоджувати їх або надавати дозвіл на виконання будівельних робіт за такими проектами.

Професійна атестація виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури

Згідно «Порядку розроблення проектної документації на будівництво об'єктів», затвердженого наказом Мінрегіону № 45 від 16.05.11 р. (зі змінами), проектувальник – юридична особа, яка має у своєму складі відповідних виконавців, що згідно із законодавством одержали кваліфікаційний сертифікат, який підтверджує спроможність виконання робіт щодо об'єктів відповідного класу наслідків (відповідальності), або фізична особа, яка згідно з законодавством має такий кваліфікаційний сертифікат (далі – сертифікований виконавець).

Генпроектувальник (проектувальник) визначає розпорядчим документом ГАПа та/або ГПа, під керівництвом якого розробляється проект.

Головний архітектор проекту (ГАП) – архітектор, який має кваліфікаційний сертифікат та виконує роботу з архітектурно-об'ємного проектування, очолює та/або координує розроблення окремих розділів проектної документації;

Головний інженер проекту (ГІП) – інженер, який має кваліфікаційний сертифікат та виконує роботу з інженерно-будівельного проектування, очолює та/або координує розроблення окремих розділів проектної документації;

При проектуванні об'єктів із середніми наслідками (СС2) та зі значними наслідками (СС3) можуть одночасно призначатись ГАП та ГІП з визначенням одного з них головним виконавцем. Окремі розділи або частини проектної документації розробляються під керівництвом відповідальних виконавців, які мають кваліфікаційний сертифікат.

Титульний аркуш проекту підписується та скріплюється печаткою ГАПа (ГПа). Окремі розділи або частини проектної документації підписуються виконавцями, які мають кваліфікаційний сертифікат, які є безпосередніми розробниками цих розділів або частин проектної документації.

Проходження професійної атестації виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури, та отримання ними кваліфікаційних

сертифікатів передбачено статтею 17 Закону України «Про архітектурну діяльність» та здійснюється згідно порядку, який затверджений постановою КМУ № 554 від 23.05.2011 р. (із змінами).

Професійна атестація проводиться Атестаційною архітектурно-будівельною комісією (ААБК), яку створив Мінрегіон наказом № 93 від 25.06.2011 р.

Перелік видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури, відповідальні виконавці яких проходять професійну атестацію:

1. Розроблення містобудівної документації.
2. Архітектурне та інженерно-будівельне проектування.
3. Експертиза та обстеження у будівництві.
4. Технічний нагляд.
5. Інжинірингова діяльність у сфері будівництва в частині координації дій всіх учасників будівництва.

Література

1. ДБН А.2.2-3 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
2. ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»
3. Постанова КМУ № 668 від 01.06.2005 р.
4. ДСТУ Б Д.1.1-7 «Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво»
5. Закон України «Про архітектурну діяльність»
6. Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів, затверджений наказом Мінрегіону № 45 від 16.05.11 р. (зі змінами)

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Затвердження (схвалення) проектів будівництва.
2. Експертиза проектів будівництва.
3. Кваліфікаційний сертифікат, призначення ГАП та ГПП.
4. Професійна атестація виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури.

ЛЕКЦІЯ 5. Право на виконання будівельних робіт. Авторський та технічний нагляд. Інженерні вишукування для будівництва. Склад і обсяг вишукувальних робіт. Енергетичний паспорт будівлі. Контроль якості при виконанні будівельно-монтажних робіт, та ведення виконавчої документації, різновиди контролю.

(2 год.)

План

1. Право на виконання будівельних робіт
2. Авторський та технічний нагляд.
3. Інженерні вишукування для будівництва.
4. Склад і обсяг вишукувальних робіт.
5. Енергетичний паспорт будівлі.
6. Контроль якості виконання будівельних робіт та ведення виконавчої документації.

Текст лекції

Сьогодні в Україні замовник має право виконувати будівельні роботи після:

1) подання повідомлення про початок виконання будівельних робіт до відповідних територіальних органів державного архітектурно-будівельного контролю (держархбудконтролю) для наступних об'єктів:

- об'єктів будівництва з незначними наслідками (СС1),
- об'єктів, будівництво яких здійснюється на підставі будівельного паспорта (див. п. 3.3),
- об'єктів, які не потребують отримання дозволу на виконання будівельних робіт.

2) видачі органом держархбудконтролю дозволу на виконання будівельних робіт для об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, або для об'єктів, які підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України «Про оцінку впливу на довкілля».

До будівельних робіт, які не потребують документів, що дають право на їх виконання, та після закінчення яких об'єкт не підлягає прийняттю в експлуатацію згідно постанови КМУ № 406 від 07.06.17 р.

належать:

1. Роботи з переобладнання, технічного переоснащення, перепланування, заміни покрівлі, вікон, дверей тощо, якщо при їх виконанні не передбачено втручання в огорожувальні та несучі конструкції та/або інженерні системи загального користування.

2. Зведення на земельній ділянці тимчасових будівель та споруд без влаштування фундаментів (навісів, альтанок, накриття, сходів, терас, ганків тощо) для індивідуальних (садибних) житлових будинків, садових, дачних будинків.

3. Розміщення тимчасових споруд для провадження підприємницької діяльності.

4. Знесення і демонтаж будівель та споруд без подальшого будівництва, які не є підготовчими роботами. Знесення самочинно збудованих об'єктів за рішенням суду.

5. Відновлення елементів благоустрою, дитячих і спортивних майданчиків тощо.

6. Улаштування засобів безперешкодного доступу до об'єктів житлово-комунального та громадського призначення осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

7. Монтаж технічних засобів телекомунікацій та антенних споруд зв'язку.

8. Інші роботи (будівництво фортифікаційних споруд, улаштування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення про їх виникнення тощо).

Для отримання дозволу на виконання будівельних робіт замовник (його уповноважена особа) подає особисто або надсилає рекомендованим листом з описом вкладення чи через електронну систему до відповідного органу держархбудконтролю заяву, до якої додає наступні документи:

– копія документа, що посвідчує право власності чи користування земельною ділянкою (це може бути державний акт, свідоцтво про право власності на землю, договір оренди/суперфіцію);

– проектна документація на будівництво, розроблена та затверджена в установленому законодавством порядку;

– копія документа, що посвідчує право власності на будинок чи споруду, або згода його власника, засвідчена у встановленому законодавством порядку, на проведення будівельних робіт у разі здійснення реконструкції, реставрації, капітального ремонту чи технічного переоснащення;

– копії документів про призначення осіб, відповідальних за виконання будівельних робіт, та осіб, які здійснюють авторський і технічний нагляд;

– інформація про ліцензію, що дає право на виконання будівельних робіт, та кваліфікаційні сертифікати.

Дозвіл видає відповідний орган держархбудконтролю на безоплатній основі протягом десяти робочих днів з дня реєстрації заяви.

При цьому слід зазначити, що підставою для відмови у видачі дозволу є:

– неподання документів, необхідних для прийняття рішення про видачу такого дозволу;

– невідповідність поданих документів вимогам законодавства;

– виявлення недостовірних відомостей у поданих документах.

Після усунення недоліків замовник може повторно звернутися за дозволом до органу держархбудконтролю.

Авторський та технічний нагляд

Під час будівництва об'єкта архітектури здійснюється авторський та технічний нагляд. Порядок проведення авторського і технічного нагляду встановлені постановою КМУ № 903 від 11.07.07 р.

Авторський нагляд здійснюється архітектором – автором проекту будівництва, іншими розробниками затвердженого проекту або уповноваженими особами протягом усього періоду будівництва і передбачає

контроль за відповідністю будівельно-монтажних робіт проекту. Авторський нагляд здійснюється відповідно до законодавства та договору із замовником.

Відвідування об'єкта будівництва представниками групи авторського нагляду здійснюється згідно з планом-графіком або за викликом замовника (виходячи з виробничої потреби). У разі коли будівництво триває більш як один рік, план-графік коригується в міру потреби з урахуванням обсягу робіт, запланованого на поточний рік.

Результати авторського нагляду фіксуються в журналі, що оформляється згідно вимог ДСТУ-Н Б А.2.2-11 «Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом» генеральним проектувальником у двох примірниках, один з яких зберігається у замовника, а другий – у генерального проектувальника.

Представник групи авторського нагляду під час відвідування об'єкта вносить в обидва примірники журналу зауваження щодо виявлених відхилень від затвердженого проекту разом з пропозиціями стосовно їх усунення та ознайомлює з ними під розписку відповідального представника підрядника.

Після прийняття об'єкта в експлуатацію генеральний проектувальник повинен зберігати примірник журналу авторського нагляду в архіві.

Технічний нагляд забезпечує замовник (забудовник) протягом усього періоду будівництва об'єкта з метою здійснення контролю за дотриманням проектних рішень та вимог державних стандартів, будівельних норм і правил, а також контролю за якістю та обсягами робіт, виконаних під час будівництва.

Технічний нагляд здійснюють особи, що мають відповідний кваліфікаційний сертифікат. Здійснення технічного нагляду особами, що працюють у проектних і будівельних організаціях, які виконують роботи на підконтрольних об'єктах, не допускається.

Особи, що здійснюють технічний нагляд:

1) проводять перевірку:

– наявності технічних паспортів, сертифікатів та інших документів, які підтверджують якісні характеристики конструкцій, виробів, матеріалів та обладнання, що використовуються під час будівництва;

– відповідності виконаних будівельно-монтажних робіт, конструкцій, виробів, матеріалів та обладнання проектним рішенням, вимогам державних стандартів, будівельних норм і правил, технічних умов та інших нормативних документів;

– відповідності обсягів та якості виконаних будівельно-монтажних робіт проектно-кошторисній документації;

– виконання підрядником вказівок і приписів, виданих за результатами технічного нагляду, державного архітектурно-будівельного контролю та державного нагляду;

2) ведуть облік обсягів прийнятих і оплачених будівельно-монтажних робіт, а також будівельно-монтажних робіт, виконаних з недоліками;

3) проводять разом з підрядником огляд та оцінку результатів виконаних робіт, у тому числі прихованих, і конструктивних елементів;

4) повідомляють підряднику про невідповідність виробів, матеріалів та обладнання вимогам нормативних документів;

5) оформляють акти робіт, виконаних з недоліками;

6) беруть участь у проведенні перевірки якості окремих конструкцій і вузлів, будівельно-монтажних робіт, а також перевірки органами державного нагляду та архітектурно-будівельного контролю.

Вартість технічного та авторського нагляду включається у зведений кошторисний розрахунок (відповідно глави 10 та 12) згідно вимог ДСТУ БД.1.1-1 «Правила визначення вартості будівництва» або визначається шляхом калькулювання витрат, виходячи з обґрунтованих розрахунків трудомісткості робіт та вартості 1 людино-дня роботи відповідного виконавця.

У разі виявлення відхилень, допущених під час будівництва, та відмови підрядника виконати роботи з їх усунення, особи, які здійснюють авторський або технічний нагляд, письмово повідомляють про це замовнику (забудовнику) і

орган держархбудконтролю для вжиття ними заходів відповідно до законодавства.

Енергетичний паспорт будівлі

Останнім часом у нашій державі велика увага приділяється питанню енергоефективності, в тому числі і об'єктів будівництва (зниження затрат на забезпечення електроенергією, теплом, газом). В цьому плані Україна взяла на себе зобов'язання в рамках Європейського Енергетичного Співтовариства та Угоди про Асоціацію з ЄС, зокрема директиви 2010/31/ЄС Європейського Парламенту і Ради щодо енергетичної ефективності будівель та Директиви 2006/32/ЄС Європейського Парламенту і Ради про ефективність кінцевого використання енергії та енергетичних послуг.

Саме тому під час розроблення проектів житлових та громадських будівель згідно вимог ДБН В.2.6-31 «Теплова ізоляція будівель», ДСТУ-Н Б А.2.2-13 «Енергетична ефективність будівель», Закону України «Про енергетичну ефективність будівель».

Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель» складають енергетичний паспорт – документ, в якому зазначаються енергетичні характеристики об'єкта будівництва на підставі проектних рішень теплоізоляційної оболонки будівлі, систем опалення, вентиляції, кондиціонування в залежності від розрахункових кліматичних параметрів району будівництва та функціонального призначення будівлі. Форма енергетичного паспорта наведена у обов'язковому додатку А ДБН В.2.6-31.

На підставі даних енергетичного паспорта будівлі та оцінки енергетичної ефективності за проектною документацією будівлі присвоюють клас енергетичної ефективності. У ДБН В.2.6-31 встановлено сім класів енергетичної ефективності будинку (від найкращого «А» до найгіршого «Г»). Необхідний клас енергетичної ефективності будівлі повинен бути не нижче ніж клас "С".

У передбачених законом України «Про енергетичну ефективність будівель» випадках, зокрема для об'єктів будівництва із середніми (СС2) та значними

(ССЗ) наслідками, в складі проектної документації має бути засвідчена копія енергетичного сертифікату.

Виробничий контроль якості виконання будівельних робіт включає:

– вхідний контроль проектної документації (перевірка її комплектності, технологічності проектних рішень, відповідності умовам виконання будівельних робіт тощо);

– вхідний контроль конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування (перевіряється їх відповідність вимогам проектної документації, паспортам, сертифікатам та іншим супроводжувальним документам);

– операційний контроль будівельних процесів (склад та параметри визначаються у ПВР);

– приймальний контроль будівельних робіт та їх результатів (перевірка якості відповідальних конструкцій та закінчених будівельних робіт, в тому числі прихованих).

Приймальний контроль здійснюється за участю представників будівельної організації, технічного нагляду замовника та авторського нагляду.

Результати приймального контролю фіксуються в загальному журналі робіт, в актах на закриття прихованих робіт, актах проміжного прийняття відповідальних конструкцій та інших документах.

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

У разі виявлення невідповідностей у процесі будівництва установленим вимогам приймається рішення про усунення допущених недоліків або про зупинення будівництва об'єкта до виправлення порушень.

Вжиті заходи щодо усунення виявлених недоліків фіксуються у загальному журналі робіт.

За результатами виконаних будівельних робіт має бути оформлена виконавча документація, яка засвідчує особливості виконання будівельних робіт

на об'єкті будівництва, відображає методи та умови їх виконання, підтверджує фактичні параметри їх результатів.

Перелік необхідної виконавчої документації, визначений у ДБН А.3.1-5 «Організація будівельного виробництва» та залежно від виду робіт на конкретному об'єкті будівництва приводиться у проекті виконання робіт (ПВР).

До виконавчої документації належать:

- 1) загальний журнал робіт;
- 2) спеціальні журнали з окремих видів робіт, перелік яких встановлюється в проекті організації будівництва (ПОБ) в залежності від видів робіт;
- 3) журнал авторського нагляду, а також звітна документація щодо виконання робіт з науково-технічного супроводу згідно ДБН В.1.2-5:2007 «Науково-технічний супровід будівельних об'єктів» (для унікальних або особливо складних, небезпечних, відповідальних об'єктів);
- 4) акти на закриття прихованих робіт та акти проміжного прийняття відповідальних конструкцій (перелік основних видів робіт та конструкцій, на які складаються дані акти, наведений у додатку Н ДБН А.3.1-5 ;
- 5) виконавча геодезична документація, виконана відповідно до ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві»;
- 6) документи щодо випробувань та лабораторного контролю матеріалів та конструкцій;
- 7) акти випробування устаткування, інженерних систем, мереж та обладнання;
- 8) інша документація, передбачена нормативними документами на виконання конкретного виду будівельних робіт.

Операційний контроль здійснюється в ході виконання будівельних процесів або виробничих операцій і повинен забезпечувати своєчасне виявлення дефектів і вжиття заходів щодо їх попередження.

При операційному контролі слід перевіряти дотримання технології виконання будівельно-монтажних процесів, а також відповідність виконуваних робіт робочим кресленням, будівельним нормам, правилам і стандартам.

Проводиться операційний контроль на підставі схем *операційного контролю якості*, що розробляються в складі проекту виконання робіт (ПВР) на підставі вимог ДБН А.3.1-5:2016. «Організація будівельного виробництва».

У таблиці 5.1 вказані об'єкти і методи контролю на різних етапах будівництва при проведенні операційного контролю.

Таблиця 5.1 – Операційний контроль на різних етапах будівництва

Вид контролю	Етап будівництва	Об'єкт контролю	Метод контролю
Операційний	Виготовлення елементів	Результати виконання технологічних операцій, що впливають на точність геометричних параметрів готової продукції	Суцільний
	Виготовлення елементів. Будівельно-монтажні роботи (в процесі виконання робіт з певного етапу)	Орієнтири розбивочних осей, висотні позначки опорних площин.	Вибірковий
		Елементи збірних конструкцій в процесі установки і тимчасового закріплення.	Суцільний

Схеми операційного контролю якості, як правило, повинні містити ескізи конструкцій з зазначенням припустимих відхилень в розмірах, переліки операцій або процесів, що контролюються виконавцем робіт (майстром), за участю, при необхідності, будівельної лабораторії, геодезичної та інших служб спеціального контролю, дані про склад, терміни та способи контролю.

Результати операційного контролю повинні вноситися в загальний журнал робіт, складаються акти на приховані роботи, виконавчі геодезичні схеми, акти на виконані роботи.

Більше 80% дефектів при виробництві будівельно-монтажних робіт (БМР) на будівельному майданчику при зведенні об'єктів пов'язані з відступами від проектів і вимог нормативної документації. Тому операційний контроль якості є основним видом виробничого контролю. При систематичному здійсненні контролю у ході виконання операцій виконроба і майстри можуть своєчасно

виявляти і усувати дефекти, вживати заходів щодо їх попередження.

Основні завдання операційного контролю якості:

- забезпечення відповідності виконуваних БМР проекту і вимогам нормативних документів;
- своєчасне виявлення дефектів і причин їх виникнення, вжиття заходів щодо їх усунення;
- підвищення відповідальності безпосередніх виконавців (робітників, ланок, бригад, лінійних фахівців) за якість виконаних ними робіт.

Якість виконання БМР у значній мірі залежить від знання виконавцями робіт та особами, що контролюють якість їх виконання, основних вимог до якості робіт і допустимих відхилень.

Операційний контроль здійснюється виконробами і майстрами, які виконують керівництво будівництвом будівель і споруд. У необхідних випадках можуть залучатися будівельні лабораторії та геодезичні служби. Результати операційного контролю повинні фіксуватися в журналі робіт.

Основними документами при операційному контролі якості є ДБН (Державні Будівельні Норми), технологічні карти і схеми операційного контролю якості (СОКЯ).

СОКЯ повинні розроблятися на всі будівельні і монтажні процеси будівельними організаціями або за їх замовленням науковими організаціями. Рекомендується широке використання типових СОКЯ. Керівництво будівельної організації до початку робіт має передати безпосередньому керівнику робіт з будівництва об'єкта (майстру, виконробу) комплект СОКЯ у складі проекту виконання робіт (ПВР) і технологічних карт.

Організація операційного контролю якості та встановлення нагляду за його здійсненням покладається на головних інженерів будівельних організацій.

Виконроби і майстри зобов'язані вимагати від бригад пред'явлення закінчених операцій для перевірки якості їх виконання до початку наступних. Усі виявлені у ході контролю дефекти повинні бути усунені.

Бригади повинні самі по СОКЯ контролювати якість виконання своїх робіт,

тобто здійснювати самоконтроль.

Карти-схеми операційного контролю якості повинні складатися з чотирьох частин.

1. Склад операцій і засобів контролю (перелік контрольованих операцій і документації, яка складається, метод та обсяг контролю, хто здійснює контроль).

2. Технічні вимоги до якості виконання роботи (ескізи конструкцій з зазначенням припустимих відхилень по ДБН).

3. Вимоги до якості застосовуваних матеріалів, виробів за нормативними документами.

4. Вказівки щодо виконання робіт (вимоги щодо ДБН).

Відповідно до вимог ДБН А.3.1-5:2016. «Організація будівельного виробництва» схема операційного контролю якості входить до складу технологічної карти на конкретний вид роботи і складається в табличній формі (табл.5.2)

Таблиця 5.2 – Схема операційного контролю якості

Операції, що підлягають контролю		Контроль якості виконання операцій			
виконавцем робіт	майстром	зміст	способи	терміни	служби , які залучаються

Література

1. Порядок проведення авторського і технічного наглядів встановлений постановою КМУ № 903 від 11.07.07 р.
2. ДСТУ БД.1.1-1 «Правила визначення вартості будівництва»
3. ДБН В.2.6-31 «Теплова ізоляція будівель»
4. ДСТУ-Н Б А.2.2-13 «Енергетична ефективність будівель»
5. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель».
6. ДБН В.1.2-5:2007 «Науково-технічний супровід будівельних об'єктів»

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Повідомлення про початок виконання будівельних або підготовчих робіт.
2. Дозвіл на виконання будівельних робіт.
3. Будівельні роботи, які не потребують документів, що дають право на їх виконання.
4. Скасування права на початок виконання будівельних (підготовчих) робіт або дозволу на виконання будівельних робіт.
5. Авторський нагляд.
6. Технічний нагляд.
7. Енергетичний паспорт будівлі
8. Виробничий контроль якості
9. Операційний контроль на різних етапах будівництва

Лекція 6. Методи визначення показників якості будівельної продукції.

Склад операцій по контролю якості: земляних робіт; робіт по бетонуванню; зварювальних робіт.

(2 год.)

План

Склад операцій по контролю якості:

1. земляних робіт;
2. робіт по бетонуванню;
3. зварювальних робіт.

Текст лекції

Контроль якості **земляних робіт** полягає у систематичному спостереженні та перевірці відповідності виконуваних робіт проектної документації, вимогам ДСТУ та ДБН з дотриманням допусків, а також технологічних карток у складі ППР (схем операційного контролю якості).

Операційний контроль якості здійснюється безпосередньо виконавцями, майстрами, виконробами або спеціальним представником-технаглядом фірми замовника. Згідно ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів», ДБН В.2.1-10-2009 «Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування».

Операційний контроль якості земляних робіт включає:

- перевірку правильності перенесення фактичної осі виїмки з проектним становищем;
- перевірку відміток та ширини виїмки (відповідно до вимог проекту виконання робіт);
- перевірку профілю дна виїмки із виміром її глибини та проектних відміток, перевірку ширини виїмки по дну;
- перевірку укосів залежно від структури ґрунту, зазначеної у проекті;
- перевірку товщини шару підсипки на дні виїмки;
- контроль товщини шару засипки;
- перевірку позначок верху засипки, її ширини та крутості укосів.

Склад операцій і засоби контролю при виконанні земляних робіт вказано у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Склад операцій і засоби контролю			
Етапи робіт	Контрольовані операції	Контроль (метод, обсяг)	Документація
1	2	3	4
Підготовчі роботи	Перевірити: - виконання вертикального планування поверхні будівельного майданчика (при необхідності); - виноски розбивочних осей і надійність їх закріплення; - виконання робіт з відведення поверхневих і підземних вод за допомогою тимчасових або постійних пристроїв (при необхідності).	Візуальний Вимірювальний Візуальний	Загальний журнал робіт
Механізована розробка фунта, зачистка дна котловану (траншеї)	Контролювати: - відхилення відміток дна виїмок від проектних; - вид і характеристики розкритого ґрунту природних основ під фундаменти і земляні споруди; - відхилення відміток дна виїмок при остаточній розробці (доробці) від проектних; - відхилення від проектного ухилу дна траншей та інших виїмок з ухілами; - розміри виїмок по дну; - крутизну укосів.	Вимірювальний, точки вимірів встановлюються випадковим чином; на приймається ділянка 10 ÷ 20 вимірювань Технічний огляд всієї поверхні підстави. Вимірювальний, по кутах і центру котловану, на перетинах осей будівель, в місцях зміни відміток; не менше 10 вимірів на приймається ділянку Вимірювальний, в місцях поворотів, примикань, розташування колодязів, але не рідше ніж через 50 м. Вимірювальний Те ж	Загальний журнал робіт
Приймання виконаних робіт	Перевірити: - відповідність геометричних розмірів котловану (траншеї) проектним; - величину позначки і ухилів дна котловану (траншеї); - крутизну укосів котловану (траншеї); - якість фунтів підстави (при необхідності).	Вимірювальний Те ж Те ж Технічний огляд всієї поверхні основи	Акт огляду прихованих робіт
Контрольно-вимірювальний інструмент: нівелір, теодоліт, рулетка, шаблон крутизни укосів.			
Операційний контроль здійснюють: майстер (виконроб), геодезист - в процесі робіт. Приймальний контроль здійснюють: працівники служби якості, майстер (виконроб), геодезист, представники замовника.			

Контроль якості при виконанні бетонних робіт проводиться згідно ДСТУ В.2.6-156:2011 Бетонні та залізобетонні конструкції «Регламент контролю якості улаштування монолітних залізобетонних конструкцій».

Виробничий контроль якості виконання будівельних робіт включає:

- вхідний контроль проектної документації;
- вхідний контроль конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування;
- операційний контроль будівельних процесів;
- приймальний контроль будівельних робіт та їх результатів.

Під час вхідного контролю конструкцій, виробів, матеріалів і устаткування перевіряється їх відповідність вимогам проекту, паспортам, сертифікатам та іншим супроводжувальним документам.

Операційний контроль будівельних процесів (технологічних операцій) здійснюється в ході виконання будівельних робіт і забезпечує своєчасне виявлення дефектів для вжиття заходів щодо їх усунення та запобігання. Склад та параметри операційного контролю визначається у ПВР.

Склад операцій і засоби контролю при виконанні бетонних робіт наведено у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2.

Склад операцій і засоби контролю			
Етапи робіт	Контрольовані операції	Контроль (метод, обсяг)	Документація
1	2	3	4
Підготовчі роботи	Перевірити: - правильність установки і надійність закріплення опалубки, підтримуючих лісів, кріплень; - підготовленість усіх механізмів і пристосувань, які забезпечують виробництво бетонних робіт; - відповідність відмітки основи вимогам проекту; - чистоту основи або раніше уложеного шару бетону і внутрішньої поповерхні опалубки; - стан арматури і закладних деталей (наявність іржі, масла і т. д.), відповідність положення встановлених арматурних виробів проектного; - виноску проектною позначки верху бетонування на внутрішню поверхню опалубки.	Технічний огляд Візуальний Вимірювальний Візуальний Технічний огляд, вимірювальний Вимірювальний	Загальний журнал робіт, акт огляду прихованих робіт

1	2	3	4
Укладання бетонної суміші, твердіння бетону, розпалублення	Контролювати: - якість бетонної суміші; - стан опалубки; - висоту скидання бетонної суміші, товщину укладаються шарів, шаг перестановки глибинних вібраторів, глибину їх занурення, тривалість вібрування, правильність виконання робочих швів; - температурно-вологісний режим твердіння бетону; - фактичну міцність бетону і терміни розпалубки.	Лабораторний Технічний огляд Вимірювальний, 2 рази на зміну Вимірювальний те ж	Загальний журнал робіт
Приймання виконаних робіт	Перевірити: - фактичну міцність бетону; - якість поверхні конструкцій; - якість використаних у конструкції матеріалів і виробів; - геометричні розміри конструкції і відповідність їх робочим кресленням	Лабораторний Візуальний Те ж Вимірювальний, кожен елемент конструкції	Загальний журнал робіт, акт огляду прихованих робіт
Контрольно-вимірювальний інструмент: ухил будівельний, теодоліт, рулетка, лінійка металева, нівелір, 2-метрова рейка.			
Операційний контроль здійснюють: майстер (виконроб), інженер лабораторного посту - в процесі виконання робіт. Приймальний контроль здійснюють: працівники служби якості, майстер (виконроб), представники технагляду замовника.			

Усі виявлені відхилення від вимог технологічної та нормативної документації повинні бути виправлені до початку виконання наступних операцій.

Результати операційного контролю заносяться до загального журналу робіт.

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

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

Зварювальні роботи виконують згідно вимог ДСТУ-Н Б А.3.1-16:2013 «Настанова щодо виконання зварювальних робіт при монтажі будівельних конструкцій».

Зварювальні роботи при монтажі будівельних конструкцій слід виконувати згідно з проектами виконання зварювальних робіт (далі - ПВЗР) або за технологічними картами (операційних технологіях), розробленими монтажною

організацією та/або спеціалізованою організацією відповідно до вимог чинних нормативних документів і проектної документації.

До зварювальних робіт при виготовленні, монтажі та ремонті будівельних конструкцій допускаються зварники, що пройшли навчання та перевірку знань згідно з НПАОП 0.00-4.12, НПАОП 0.00-1.16, НПАОП 40.1- 1.21.

До контролю якості зварних з'єднань неруйнівними методами контролю допускаються дефектоскопісти, що атестовані відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.63.

За наявності відповідних вимог у проекті виконання зварювальних робіт, нормативній документації або іншій технологічній документації кожний зварник перед зварюванням металевих конструкцій повинен зварити під спостереженням керівника зварювальних робіт пробні зварні з'єднання з того ж виду прокату (марки сталі, товщини), у тих же просторових положеннях і при використанні тих же режимів, матеріалів і устаткування, що і при виконанні монтажних швів.

Механічні випробування зварних з'єднань слід робити в обсязі, зазначеному в таблиці 6.3 (для одного пробного з'єднання).

Таблиця 6.3. Обсяг механічних випробувань зварних з'єднань

Вид випробувань	Число зразків	Нормований показник
1. Статичний розтяг	2	Тимчасовий опір розриву не менше нижньої межі тимчасового опору основного металу (або розрив по основному металу)
2. Статичний вигин	2	Кут вигину для сталей товщиною, не менше: вуглецевих до 20 мм - 100° більше 20 мм - 80° низьколегованих до 20 мм - 80° більше 20 мм - 60°
3. Ударний вигин (для товщини металу 12 мм і вище)	3	Ударна в'язкість не менше величини, зазначеної в кресленнях або технічній документації

Література

1. ДБН В.1.2-5:2007 «Науково-технічний супровід будівельних об'єктів»
2. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»

3. ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві»
4. ДСТУ В.2.6-156:2011 Бетонні та залізобетонні конструкції «Регламент контролю якості улаштування монолітних залізобетонних конструкцій».
5. ДСТУ-Н Б А.3.1-16:2013 «Настанова щодо виконання зварювальних робіт при монтажі будівельних конструкцій».
6. ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів»
7. ДБН В.2.1-10-2009 «Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування».

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Виробничий контроль якості виконання будівельних робіт.
2. Виконавча документація виконання будівельних робіт.
3. Склад операцій по контролю якості:
 - земляних робіт;
 - робіт по бетонуванню;
 - зварювальних робіт.

ЛЕКЦІЯ 7. Склад операцій по контролю якості монтажних робіт; оздоблювальних робіт; робіт по облицюванню поверхонь; робіт по улаштуванню покрівель.

(2 год.)

План

Склад операцій по контролю якості:

1. монтажних робіт;
2. оздоблювальних робіт;
3. робіт по облицюванню поверхонь;

Текст лекції

Контроль якості **монтажу бетонних і залізобетонних збірних конструкцій** здійснюють згідно з ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 «Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій».

Вхідний контроль здійснюють, приймаючи конструкції та деталі від постачальників на будівельному майданчику.

За зовнішнім виглядом та розмірами всі вони повинні відповідати вимогам проекту і не повинні мати відхилень, що перевищують допустимі ДБН. В іншому випадку складається рекламація, яка разом із забракованою продукцією спрямовується на підприємство-виробник.

Операційний контроль якості робіт покладено на виробників робіт та майстрів із залученням геодезистів та представників будівельної лабораторії.

Для підвищення ефективності контролю користуються схемами операційного контролю за якістю (СОКЯ).

Схеми операційного контролю якості знаходяться у виробника робіт, майстра та бригадира.

Результати контролю з характеристикою дефектів та схемами контрольованих елементів фіксують у картах операційного контролю якості (КОКЯ).

Виявлені в ході операційного контролю дефекти, відхилення від вимог ДСТУ та проектів повинні бути виправлені до початку виконання наступних операцій.

Приймальний контроль виробляють виконроби та майстри, приймаючи у бригадирів виконані роботи та оцінюючи їх якість.

На приховані роботи, до яких відносяться влаштування основ під фундаменти, зведення збірних і монолітних фундаментів, зварювання стиків випусків арматури, що згодом замонолічуються, складають акти на приховані роботи.

Вказівки щодо виконання робіт

Монтаж колони дозволяється проводити тільки після приймання опорних елементів, що включає геодезичну перевірку відповідності їх планового та висотного положення проектного зі складанням виконавчої схеми.

Проектне положення колони слід вивіряти за двома взаємно перпендикулярними напрямів.

Низ колон слід вивіряти, поєднуючи ризики, що позначають їх геометричні осі в нижньому перерізі, з ризиками осей розбивки на склянках фундаментів.

Верх колон одноповерхових будівель слід вивіряти, поєднуючи їх геометричні осі у верхньому перерізі з геометричними осями в нижньому перерізі. Орієнтири для вивіряння верху та низу колон повинні бути зазначені у ПВР.

Спосіб спирання колони на дно повинен забезпечувати закріплення низу колони від горизонтального переміщення на період до замонолічування вузла.

При монтажі колон повинно здійснюватися постійне геодезичне забезпечення точності їх встановлення з визначенням фактичного положення вмонтованих колон. Результати геодезичного контролю мають оформлятися виконавчою схемою.

Контроль якості під час виконання облицювальних робіт, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель проводять згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель».

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Справжні будівельні норми та правила поширюються на виробництво та приймання робіт з влаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів та підлог будівель та споруд, за винятком робіт, зумовлених особливими умовами експлуатації будівель та споруд.

1.2. Ізоляційні, оздоблювальні, захисні покриття та конструкції підлог повинні виконуватися відповідно до проекту (оздоблювальні покриття за відсутності вимог проекту – згідно з еталоном). Заміна передбачених проектом

матеріалів, виробів та складів допускається лише за погодженням з проектною організацією та замовником.

1.3. Роботи з виробництва теплоізоляційних робіт можуть починатися тільки після оформлення акта (дозволу), підписаного замовником, представниками монтажної організації та організації, що виконує теплоізоляційні роботи.

1.4. Влаштування кожного елемента ізоляції (покрівлі), підлоги, захисного та оздоблювального покриттів слід виконувати після перевірки правильності виконання відповідного нижчележачого елемента зі складанням акта огляду прихованих робіт.

1.5. При відповідному обґрунтуванні за погодженням із замовником та проектною організацією допускається призначати способи виконання робіт та організаційно-технологічні рішення, а також встановлювати методи, обсяги та види реєстрації контролю якості робіт, що відрізняються від передбачених цими правилами.

Оздоблювальні роботи повинні виконуватись відповідно до проекту виконання робіт (ПВР) на зведення будівель та споруд. До початку оздоблювальних робіт повинні бути проведені такі роботи:

- виконано захист приміщень, що відокремлюються, від атмосферних опадів;
- влаштовані гідроізоляція, теплозвукоізоляція та вирівнюючі стяжки перекриттів;
- загерметизовані шви між блоками та панелями;
- закладені та ізольовані місця сполучення віконних, дверних та балконних блоків;
- засклені світлові прорізи;
- змонтовано заставні вироби, проведено випробування систем тепловодопостачання та опалення.

Облицювання стін, колон, пілястр інтер'єрів приміщень слід виконувати перед улаштуванням покриття підлоги.

Елементи облицювання по прошарку, що клеїться, з розчину і мастиці необхідно встановлювати горизонтальними рядами знизу вгору від кута поля облицювання.

Мастику і розчин прошарку, що клеїться, слід наносити рівномірним, без потік, шаром до початку встановлення плиток. Дрібнорозмірні плитки на мастиках або розчинах із сповільнювачами слід встановлювати після нанесення складів по всій площі, що облицюється в одній площині при їх загусанні.

Оздоблення ділянки та всієї поверхні інтер'єру облицювальними виробами різного кольору, фактури, текстури та розмірів має проводитися з підбором всього малюнка поля облицювання відповідно до проекту.

Поверхні, фанеровані однотипними штучними матеріалами, повинні мати однотонність, природним каменем - однотонність або плавність переходу відтінків. Шви облицювання мають бути рівними, однакової ширини.

Література

1. ДСТУ-Н Б В.2.6-203:2015 «Настанова з виконання робіт при виготовленні та монтажі будівельних конструкцій».
2. Склад карти операційного контролю якості (КОКЯ).
3. ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель».

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Контроль якості монтажу бетонних і залізобетонних збірних конструкцій
2. Вхідний контроль, операційний контроль, операційний контроль
3. Загальні положення ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель».

Лекція 8. Склад операцій по контролю якості робіт по улаштуванню підлог і покрівель. Прийняття в експлуатацію та експлуатація будівель і споруд. Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд. Відповідальність за правопорушення у сфері містобудівної діяльності

(2 год.)

План.

1. Склад операцій по контролю якості:
 - робіт по улаштуванню підлог;
 - робіт по улаштуванню покрівель.
- 2 . Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів
3. Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд
4. Відповідальність за правопорушення у сфері містобудівної діяльності

Текст лекції

Контроль якості під час виконання, захисних покриттів підлог і покрівель проводять згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель».

Вказівки щодо контролю якості виконання робіт по **влаштуванню підлог**. Виконання робіт допускається при температурі повітря в приміщенні, що вимірюється в холодну пору року біля дверних та віконних отворів на висоті 0,5 м від рівня підлоги - не нижче 0 ° С при влаштуванні елементів підлоги з ґрунту, гравію, щебню, шлаків та з штучних матеріалів без приклеювання до нижнього шару або по піску.

Стяжки, що укладаються за звукоізоляційними прокладками або засипками, у місцях примикання до стін та перегородок та інших конструкцій повинні бути укладені із зазором шириною 20-25 мм на всю товщину стяжки та заповнені аналогічним звукоізоляційним матеріалом.

Підготовка основ під підлоги

Нормативні допуски:

1. Просвіти між рейкою з рівнем довжиною 2 м і поверхнею ґрунтової основи повинні бути не більше 20 мм.
2. Відхилення поверхні ґрунтової основи від горизонтальної площини або заданого ухилу допускаються не більше 0,2% від відповідного розміру приміщення.
3. При ширині або довжині приміщення 25 м і більше, ці відхилення не повинні перевищувати 50 мм.
4. Монолітні стяжки мають бути ізольовані від стін та перегородок смугами із гідроізоляційних матеріалів.

Улаштування підстилюючого шару

Нормативні допуски:

1. Допускаються відхилення поверхні підстилюючих шарів від площини при перевірці контрольною рейкою довжиною 2 м (або рейкою-шаблоном) з рівнем:
піщані, гравійні, шлакові, щебеневі, глинобитні, бруківки 20мм
бетонні 10мм
2. Відхилення поверхні підстилюючого шару від горизонтальної площини або заданого ухилу допускається трохи більше 0,2% від відповідного розміру приміщення. При ширині або довжині приміщення 25 м або більше ці відхилення не повинні перевищувати 50 мм.

Вказівки щодо контролю якості виконання робіт по влаштуванню покрівлі.

Обсяг робіт з покриття покрівель слід обчислювати за повною площею покриття згідно з проектними даними без вирахування площі, що займається слуховими вікнами та димовими трубами та без урахування їх обробки.

Довжину скату покрівлі слід приймати від ковзана до крайньої грані карниза: у покрівлях без настінних жолобів з додаванням 0,07 м на спуск покрівлі над карнизом; у покрівлях з карнизними звисами та настінними жолобами – із зменшенням на 0,7 м.

Обчислення обсягів робіт на влаштування звисів та настінних жолобів проводиться окремо та нормується за групами згідно ДБН.

У будівлях із zenітними ліхтарями площа покрівлі, що відповідає горизонтальним проєкціям ліхтарів по їхньому зовнішньому контуру, виключається. Ізоляцію склянок zenітних ліхтарів та обробку примикань покрівлі до них слід враховувати за нормами ДБН.

При прийманні готової покрівлі необхідно перевіряти:

- відповідність проєкту числа підсилювальних (додаткових) шарів сполученнях (примиканнях);
- встановлення чаш водоприймальних вирв внутрішніх водостоків: не повинні виступати над поверхнею основи;
- конструкції примикань (стяжок та бетону): повинні бути згладженими і рівними, не мати гострих кутів;
- відведення води по всій поверхні покрівлі по зовнішнім або внутрішнім водостокам: повний, без застою води.

Не допускаються:

- перехресна наклейка полотнищ;
- наявність бульбашок, здуття, повітряних мішків, розривів, вм'ятин, проколів, потіків та напливів на поверхні покриття.

Завершальним етапом будь-якого будівництва є прийняття його в експлуатацію та отримання права власності на нього.

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів з незначними наслідками (СС1), та об'єктів, будівництво яких здійснювалося на підставі будівельного паспорта, здійснюється шляхом реєстрації відповідним органом держархбудконтролю на безоплатній основі поданої замовником декларації про готовність об'єкта до експлуатації протягом десяти робочих днів з дня реєстрації заяви.

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками здійснюється на підставі акта готовності об'єкта до експлуатації шляхом видачі органами держархбудконтролю сертифіката.

Замовник (його уповноважена особа) заповнює і подає особисто або надсилає рекомендованим листом з описом вкладення чи через електронну систему до відповідного органу держархбудконтролю декларацію про готовність об'єкта до експлуатації або акт готовності об'єкта до експлуатації разом із заявою про прийняття в експлуатацію.

Акт готовності об'єкта до експлуатації підписується замовником, генеральним проектувальником, генеральним підрядником (підрядником), субпідрядниками, страховиком (якщо об'єкт застрахований).

Форми декларації про готовність об'єкта до експлуатації, акту готовності об'єкта до експлуатації, сертифіката, а також порядок їх подання та видачі визначені у постанові КМУ № 461 від 13.09.11 р. (зі змінами) «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів».

Під час розгляду питання прийняття в експлуатацію об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, орган держархбудконтролю має право оглядати об'єкт із здійсненням фото- та відеофіксації, відбирати зразки продукції, призначати експертизу, одержувати проектну та виконавчу документацію, отримувати матеріали, відомості, довідки, пояснення з питань, що виникають під час огляду об'єкта, та залучати в разі потреби установи, організації, у тому числі громадські об'єднання осіб з інвалідністю, державні органи (їх консультативно-дорадчі органи) з метою з'ясування достовірності відомостей у поданих документах та відповідності об'єкта проектній документації, вимогам будівельних норм, стандартів і правил. За результатами перевірки складається довідка щодо розгляду документів, поданих для прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта, та видачі сертифіката.

Сертифікат виготовляється в одному примірнику та видається замовнику (уповноваженій ним особі), який має зберігати його протягом всього періоду експлуатації об'єкта.

У разі подання чи оформлення декларації з порушенням установлених вимог орган держархбудконтролю повертає її замовнику (його уповноваженій особі) з письмовим обґрунтуванням причин повернення.

Підставою для відмови у видачі сертифіката є:

- неподання документів, необхідних для прийняття рішення про видачу сертифіката;
- виявлення недостовірних відомостей у поданих документах;
- невідповідність об'єкта проектній документації на будівництво такого об'єкта та/або вимогам будівельних норм, стандартів і правил.

Після усунення недоліків, що спричинили повернення декларації або рішення про відмову у видачі сертифіката, замовник (уповноважена ним особа) може повторно звернутися до органу держархбудконтролю.

Рішення про повернення декларації або відмову у видачі сертифіката може бути розглянуто у порядку нагляду (без права реєстрації або видачі сертифіката) ДАБІ або оскаржено до суду.

На закінченому об'єкті повинні бути виконані всі передбачені проектною документацією згідно з будівельними нормами, стандартами і правилами роботи, а також змонтоване і випробуване обладнання з дотриманням таких особливостей:

- житлові будинки, побудовані за кошти юридичних і фізичних осіб, можуть прийматися в експлуатацію без виконання внутрішніх опоряджувальних згідно Переліку внутрішніх опоряджувальних робіт, без виконання яких можливе прийняття в експлуатацію житлових будинків, затвердженого наказом Мінрегіону № 637 від 24.12.08 р. (зі змінами);

- житлові будинки, в яких є побудовані за кошти державного та місцевих бюджетів квартири, що призначені, зокрема, для соціально незахищених верств населення (інвалідів, ветеранів війни та інших), приймаються в експлуатацію за умови виконання у повному обсязі внутрішніх опоряджувальних робіт в таких квартирах;

– багатоквартирні житлові будинки приймаються в експлуатацію за умови дотримання вимог державних будівельних норм щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;

– на об'єкті виробничого призначення, на якому встановлено технологічне обладнання, повинні бути проведені пусконаладжувальні роботи згідно з технологічним регламентом, передбаченим проектом будівництва, створено безпечні умови для роботи виробничого персоналу та перебування людей відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці та промислової безпеки, пожежної та техногенної безпеки, екологічних і санітарних норм.

Проектною документацією (будівельним паспортом) можуть бути визначені черги та/або пускові комплекси, кожен з яких може бути прийнятий в експлуатацію окремо. При цьому черга та/або пусковий комплекс повинні відповідати вимогам щодо його безпечної експлуатації.

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

Зареєстрована декларація або сертифікат є підставою для укладення договорів про постачання на прийнятий в експлуатацію об'єкт необхідних для його функціонування ресурсів – води, газу, тепла, електроенергії, включення даних про такий об'єкт до державної статистичної звітності та оформлення права власності на нього.

Підключення закінченого будівництвом об'єкта, прийнятого в експлуатацію, до інженерних мереж здійснюється протягом десяти днів з дня відповідного звернення замовника до осіб, які є власниками відповідних елементів інженерної інфраструктури або здійснюють їх експлуатацію (обленерго, міськводоканал, облгаз тощо).

Замовник зобов'язаний передати закінчений будівництвом та підключений до інженерних мереж житловий будинок, що споруджувався із залученням коштів фізичних та юридичних осіб, об'єднанню співвласників або власнику, або

експлуатуючій організації протягом ста двадцяти календарних днів з дня його прийняття в експлуатацію.

Дані щодо зареєстрованих декларацій, виданих сертифікатів тощо вносяться ДАБІ до реєстру, доступ користувачів до якого здійснюється безоплатно через офіційний веб-сайт .

Експлуатація об'єктів, не прийнятих (якщо таке прийняття передбачене законодавством) в експлуатацію, забороняється. Замовник несе відповідальність за повноту та достовірність даних, зазначених у поданій ним декларації чи акті готовності об'єкта до експлуатації, за експлуатацію об'єкта без зареєстрованої декларації або сертифіката.

Література

1. Загальні положення ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель».
2. Постанова КМУ № 461 від 13.09.11 р. (зі змінами) «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів».
3. ДСТУ Б А.1.2-1:2007. Система ліцензування та сертифікації у будівництві. Оцінювання відповідності у будівництві згідно з технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд.
4. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. [На заміну ДБН А.2.2-1-95, чинні з 01.04.2004 р.]. Вид. офіц. Київ: Держбуд України, 2004. 21 с.

Питання для самостійного вивчення лекції

1. Склад операцій по контролю якості:
 - робіт по улаштуванню підлог;
 - робіт по улаштуванню. покрівель.

2. Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.
3. Склад та структура декларації про готовність об'єкта до експлуатації.
4. Склад акту готовності об'єкта до експлуатації, видача сертифіката.