

ЕКСПЕРТНА ПРАКТИКА: МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

УДК 343.98:624

І. Л. Пугачова, старший науковий співробітник Харківського НДІСЕ,
Р. Й. Кучеренко, старший науковий співробітник Харківського НДІСЕ

РОБОТИ З РОЗБИРАННЯ ТА ЗНЕСЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ЯК ПРЕДМЕТ БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розглянуто особливості й основні етапи виконання робіт з розбирання (демонтажу) та знесення будівельних об'єктів і їх частин в умовах існуючої забудови. Наведено витяги з нормативної документації, відповідно до якої необхідно проводити такі роботи, аби забезпечити охорону довкілля та праці, екологічну безпеку, зберегти необхідну кількість будівельних конструкцій і матеріалів з метою їх подальшого повторного використання.

Ключові слова: будівля, споруда, демонтаж, розбирання, знесення, конструкції, організація будівельного виробництва, блок, будівельні норми та правила.

У практиці судових експертів при проведенні будівельно-технічних досліджень виникають питання про відповідність існуючим технологіям, вимогам будівельних норм і правил виконання робіт з розбирання (демонтажу) будівель (споруд) або окремих їх частин та робіт з повного руйнування (знесення) таких об'єктів в умовах існуючої забудови. Вирішення цих питань потребує володіння знаннями про застосування в будівельній галузі певних технологій з розбирання конструктивних елементів, знесення будівельних об'єктів, а також вивчення всієї доступної інформації про об'єкт дослідження: технічної документації з експлуатації, результатів обстеження об'єктів у природі з метою визначення технічного стану, об'ємно-планувального та конструктивного рішень, проекту виконання робіт із розбирання будівельних об'єктів цілком чи окремих їх частин.

Досить часто в будівництві застосовується демонтаж, роботи з його здійснення відрізняються великою складністю. Для того щоб розібрати складну за конструктивним рішенням будівлю, на місці якої планується нове будівництво, необхідним є залучення кваліфікованих фахівців. У цьому процесі потрібна точність. Неправильний демонтаж однієї конструкції, може зруйнувати всю будівлю.

Робота з демонтажу є небезпечною для людей, які працюють на об'єкті, та знаходяться поряд з об'єктом, що підлягає розбиранню (наприклад, перехожих). Небезпеці піддаються й будівлі, які знаходяться недалеко від об'єкта

демонтажу, які можуть постраждати в разі руйнування будівлі, що призначалася до знесення.

Аби уникнути таких наслідків, перед початком роботи з демонтажу необхідно все ретельно підготувати. Організації, котрі займаються подібного виду роботами, повинні мати склад кваліфікованих інженерно-технічних працівників, які знають усі тонкощі своєї справи.

Відмітимо, що проведення як будівництва, так і демонтажу, розбирання будь-якого об'єкта неможливі без попередньо підготовленого й узгодженого пакету документів, до числа яких входить проект виконання робіт (ПВР), що регламентує технологію та організацію будівельних робіт з урахуванням вимог до якості робіт, охорони довкілля й праці, а також екологічної безпеки для конкретного об'єкта на будівельному майданчику.

Відповідно до п. 3.3.1 ДБН А.3.1-5-2009 «Організація будівельного виробництва» «ПВР визначає технологію та організацію будівництва окремого об'єкта будови або виконання окремого виду чи етапу робіт. Склад і зміст ПВР встановлює генеральна підрядна будівельна організація із залученням субпідрядних організацій на основі додатка Ж. Обов'язковими документами в складі ПВР є об'єктний будгенплан на виконання відповідного виду чи етапу робіт на об'єкті (об'єктах), схеми спільної безпечної роботи декількох будівельних механізмів, пояснювальна записка, що включає вимоги безпеки»¹.

Проект виконання робіт розробляється як для будівельного об'єкта (споруди або будівлі), так і для окремих її частин (наприклад, прольоту, поверху, секції) або видів робіт (технічно нескладних, монтажних, спеціальних тощо).

Фахівці повинні підготувати й узгодити проект робіт з демонтажу, що має враховувати всі нюанси, починаючи з огороження території, установлення протипожежного обладнання до обрання інструментів і приладів, які застосовуються в процесі виконання роботи. Завдяки правильному підходу до організації праці збільшується можливість уникнути аварійних ситуацій і здійснити роботу в установлений строк.

У процесі розбирання споруд багато що залежить від місця розташування об'єкта та виду конструкцій. Якщо здійснюються роботи з демонтажу споруд з використанням металевих конструкцій, розбирання повинно проходити з особливою акуратністю. Будівлі такого типу можуть підлягати неодноразовому монтуванню. Також з особливою ретельністю необхідно проводити роботи з демонтажу споруд, каркас яких складається із сталевих конструкцій, оскільки після ремонту або обстеження вони можуть повторно використовуватися.

Методи розбирання будівель суттєво різноманітні. Для кожного об'єкта вони підбираються в індивідуальному порядку. Робота з демонтажу виконується з використанням ефективних і безпечних методів. Проектуючи технологію розбирання, ураховують її залежність від багатьох факторів, які стосуються стану самої споруди, особливостей її конструкції. Також ураховуються місце розташування об'єкта, вимоги замовника на продовжен-

¹ Див.: Організація будівельного виробництва : ДБН А.3.1-5-2009. — К. : Міністерство будівництва України, 2011. — 59 с.

ня діяльності промислових підприємств, якщо вони знаходяться в одному комплексі з будівлею, що демонтується. У зв'язку з цим при демонтажі застосовуються різні методи.

Найбільше труднощів виникає тоді, коли роботи проводяться в мікрорайонах міста. Тут може бути заборонено застосування відбійних молотків, застосовано обмеження на виконання робіт у вечірній час доби. Усі ці нюанси обговорюються з адміністративними органами при узгодженні робіт з демонтажу.

Зупинимось докладніше на способах розбирання будівель і конструкцій.

Під розбиранням та руйнуванням будівлі розуміється комплексний процес з видалення будь-якої частини або всіх конструктивних елементів будівлі, звільнення й розчищення місця будівництва з подальшим вивезенням непридатних конструкцій, матеріалів, будівельних відходів і сміття на спеціально обладнані та відведені для цього території.

Розбирання й руйнування будівлі залежно від умов реконструкції можуть бути повними чи частковими. Повне розбирання та руйнування будинку здійснюється при його знесенні чи значній реконструкції, часткове – при змінненні об'ємно-планувального рішення будівлі, заміні окремих конструкцій, елементів, а також їх ремонті.

Будівля руйнується при недоцільності використання в подальшому складових її конструкцій і виробів (старі будівлі), а також за необхідності виконання робіт зі зносу будівлі або її значної частини в гранично стислі строки та при мінімальних витратах праці.

Розбирання будівлі виконують для повторного використання конструкцій і матеріалів, а також у разі неможливості або неефективності застосування методів руйнування (старі будівлі). У процесі розбирання будівлі здійснюються роботи з демонтажу, розбирання, часткового чи повного руйнування конструкцій.

Демонтаж будівельних конструкцій передбачає механізований процес з їх видалення в незруйнованому вигляді з використанням вантажопідійомних, такелажних і транспортних засобів. При демонтажу конструкцій застосовують часткове руйнування лише окремих елементів кріплення та зв'язку.

Під розбиранням будівельної конструкції розуміється процес з її часткового руйнування з метою членування на окремі елементи з їх подальшим вивезенням.

Розбирання й демонтаж конструкцій можуть здійснюватися укрупненими блоками та поелементно. Розбирання й демонтаж укрупненими блоками має низку переваг порівняно з поелементним розбиранням, зокрема, скорочуються строки виконання робіт, у 1,5–2 рази зменшується трудомісткість, підвищується безпека виконання робіт.

В особливих випадках демонтаж будівель і споруд (адміністративно-побудові одноповерхові будівлі, невисокі димові труби, опори ЛЕП та ін.) може бути виконаний цілком без розбирання. При цьому частина будівлі або споруди, що демонтується, звільняється від зв'язків з фундаментами та в ціло-

му вигляді пересувається на інше місце або за допомогою спеціальних транспортних засобів перевозиться за межі освоюваної ділянки.

Демонтаж конструкцій будівлі виконується, як правило, у процесі їх заміни. При цьому роботи з демонтажу замінюваних і монтажу нових конструкцій ведуться в більшості випадків одними й тими самими монтажними машинами, що дозволяє розглядати механізацію демонтажних і монтажних робіт як єдиний комплексний процес.

Поелементне розбирання будівельних конструкцій здійснюється з метою максимального виходу матеріалів для повторного використання. Вручну проводять розбирання дефіцитних оздоблювальних декоративних, дерев'яних, металевих конструкцій. Розбирання цегляних і бутобетонних конструкцій вручну застосовують при дуже малому обсязі робіт та у випадках, коли інші способи не можуть бути застосовані.

До початку робіт з розбирання необхідно намітити місця роз'єднання конструкцій відповідно до поелементної схеми їх видалення, установити тимчасові кріплення конструкцій, без яких можуть статися непередбачені руйнування, а також улаштувати тимчасові огороження, настили та захисні козирки. У першу чергу розбираються (демонтуються) технологічне та спеціальне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади й автоматика, електричні та слабкострумкові мережі.

Розбирання здійснюється, як правило, зверху вниз у такому порядку:

- технологічні конструкції: трубопроводи, інженерні комунікації, щогли, опори, етажерки під обладнання, підйомники;
- огорожувальні конструкції: горизонтальні (підлоги, покрівля, перекриття); вертикальні (ворота, двері, вікна, вітражі й ненесучі зовнішні та внутрішні стіни);
- спеціальні конструкції: сходи, оглядові майданчики, пандуси, шахти, галереї, рельсові шляхи;
- несучі конструкції: горизонтальні (ліхтарі, плити покриттів і перекриттів, ферми, балки, ригелі, підкранові балки); вертикальні (стіни, колони, стійки);
- тунелі, підвали, фундаменти.

Одноповерхові будівлі розбираються роздільним способом, що включає поелементне розбирання конструкцій всієї будівлі, та комплексним, при якому будівля розбирається посекційно. Іноді застосовують комбінацію цих способів. Багатоповерхові будівлі слід розбирати поповерхово, по окремих секціях або по всій довжині будівлі.

Розбирання електромережі розпочинають із зняття плафонів, патронів, вимикачів, розеток, щитків та ін. Потім приступають до демонтажу проводки. Зняті дроти слід розгладжувати та змотувати в бухти.

При демонтажі зношених інженерних мереж і обладнання їх слід розчленовувати за допомогою електричної чи газової різки. Непридатні чавунні трубопроводи розбираються без розкарбування розтрубів, місця їх з'єднання можна розбивати молотком. Усі зняті елементи інженерного обладнання (нагрівальні прилади систем центрального опалення, водорозбір-

ні крани, раковини, умивальники, ванни, унітази, змивні бачки та ін.) слід сортувати з метою відібрання гідних для подальшої експлуатації.

Покрівлю розбирають у два етапи: спочатку розбирають покрівельне покриття, а потім – несучі елементи покрівлі.

Конструкція рулонної покрівлі, що містить утеплювач, знімається одночасно з утеплювачем. Роботи слід вести вздовж прольоту, починаючи з найбільш високої відмітки покрівлі. Як інструменти можна застосовувати легкі ломи, штикові або совкові лопати. Матеріал, що розбирається, слід опускати в баддях або спеціальних ящиках кранами або закритими жолобами (сміт-тепроводами).

Покрівельне покриття з рулонних матеріалів без утеплення рекомендується відривати від сполошної основи сталевую лопаткою, а його ділянку вздовж скату відрізати ножицями.

Покрівлі з штучних дрібних матеріалів розбираються поелементно, у порядку, зворотному їх улаштуванню. При акуратному розбиранні можна зберегти до 80–85 % матеріалу.

При розбиранні покрівлі з хвилястих азбестоцементних листів спочатку слід перерізати шурупи та цвяхи, потім знімати елементи покрівлі з гребеню, рядові листи, лотки й кутики. Покриття елементів азбестоцементної покрівлі, виконані з покрівельної сталі (труби, звіси та ін.), знімають після видавлення азбестоцементних деталей.

Розбирання сталеві покрівлі слід розпочинати із зняття покриття біля труб і виступаючих частин. Рядове покриття з покрівельної сталі розбирають двома способами: відділяють клямри від обрешетування та за допомогою викруток і ломика розкривають один із стоячих фальців на картину по всьому схилу покрівлі. Потім, від'єднавши лежачий фальць, що скріплює картину з листами жолоба, підіймають картину ломиками та перевертають її на сусідній ряд, після чого роз'єднують окремі картини. Покрівельними ножицями зрізають стоячі фальці, потім розкривають лежачі фальці й згортають картини в рулони.

Інші елементи покрівельного покриття, що залишилися (парапетні гра-ти, лотки, воронки, жолобки, звіси) видаляють після розбирання обрешетування, починаючи з рівня горіщного перекриття. Дерев'яне обрешетування розбирають поелементно за допомогою спеціального ломика та цвяходера. Дерев'яні будівельні конструкції можна демонтувати цілком за допомогою вантажопідйомних механізмів. При цьому конструкцію спочатку стропують і, підтримуючи її краном, знімають опорні кріплення.

Розбирання (демонтаж) дерев'яних клеєних балок рекомендується проводити цілком за допомогою кранів. При неможливості застосування кранів для розбирання клеєних дерев'яних балок їх демонтують за допомогою лебідок, якщо над балкою є конструкції, які дозволяють підвісити до них блок лебідки.

При реконструкції багатоповерхових будівель часто доводиться розбирати міжповерхові перекриття, які зазвичай бувають монолітними залізо-бетонними (плоскими або ребристими), кам'яними у вигляді цегляних зводів

або влаштованими по металевих балках з дерев'яним або бетонним заповненням. Рідко зустрічаються збірні залізобетонні перекриття.

Перекриття до початку розбирання необхідно обстежити, для чого в окремих місцях відкривають підлогу. Результати обстеження й вимірювання (при відсутності креслень конструкцій будівель) є вихідними даними для розроблення ПВР.

У сучасній будівельній галузі існують технологія та обладнання з гідравлічним приводом для влаштування монолітних перекриттів багатоповерхових будівель з їх послідовним розбиранням, розроблені угорськими фахівцями. Цей метод отримав назву «знизу-вгору» та є аналогом методу підйому поверхів. Особливість цього методу полягає в тому, що перше монолітне залізобетонне перекриття (виготовлене на першому поверсі за конфігурацією приміщення) улаштовується з отвором у центрі для приєднання знизу сміттєпроводу. Це перекриття підіймають до існуючого другого поверху, яке руйнують і частинами видаляють сміттєпроводом у контейнери. Потім послідовно видаляють перекриття подальших поверхів. Перше монолітне перекриття за спеціальною технологією закріплюють та замонолічують на місці старого перекриття останнього поверху. Після цього по черзі виготовляють і влаштовують останні монолітні перекриття поверхів з верхнього (передостаннього) до нижнього поверху. Обладнання для підйому перекриттів монтують на горищі з опорою та переданням зусиль на несучі конструкції будівлі.

Цегляні стіни старих будівель, що складені на вапняному розчині, розбирають зазвичай легко у вигляді окремих блоків, тому основна маса цеглин може бути повторно використана. Але при розбиранні такої цегляної кладки утворюється значна кількість пилу. Розбирання цегляної кладки на цементному або цементно-вапняному розчині потребує значно більших зусиль. При цьому цегла та розчин розламуються у вигляді великих брил, тому відокремити цеглини від розчину практично неможливо. У таких випадках слід застосовувати ручні машини (наприклад, відбійні молотки).

Цегляні стіни зазвичай розбирають з лісів. Ліса кріплять до стіни, що розбирається відповідно до типового проекту на застосування цих лісів. Для цього ввертають анкери в дерев'яні пробки, що забиваються в попередньо пробиті шлямбуром гнізда, або використовують інвентарні анкери-пробки. Порядок улаштування та послідовність розбирання їх викладаються в ПВР.

Цегляні стіни в обмежених умовах діючого цеху розбирають по рядах зазвичай вручну з використанням ломів, легких кувалд, клинів і кирок або за допомогою ручних машин (відбійних молотків). Ведення робіт іншими способами в більшості випадків виявляється неможливим. Залежно від міцності кладки, товщини конструкції стіни й застосованого інструменту розбирання ведуть на висоту двох або трьох рядів. Цеглини та будівельне сміття слід складувати в тачки або металеві ящики, що встановлюються на лісах, і знімати краном. Матеріали від розбирання можна також подавати на відмітку підлоги або перекриття за допомогою елеваторних підйомників або дерев'яними жолобами закритого типу до прийомного бункера.

Розбирання цегляних стін при можливості слід виконувати укрупненими блоками з метою їх повторного використання. Для стропування блоків використовують спеціальні вантажозахватні пристосування. Блоки кладки відокремлюють за допомогою відбійних молотків або ручних дискофрезерних машин, підтримуючи їх при цьому вантажопідйомними машинами.

У міру розбирання стіни видаляють проектні кріплення та зв'язки, що забезпечували в процесі експлуатації її стійкість. Тому для запобігання руйнуванню будь-якої ділянки стіни, що розбирається, необхідно додатково на період розбирання зміцнити її способами, що повинні бути передбачені ПВР. Одним із таких способів є кріплення стіни до колон будівлі за допомогою дровових скруток. Для цього в стіні навпроти кутових граней колони пробивають два отвори, куди вставляють м'який сталевий дріт, який потім обмотують навколо колони. Із зовнішньої стіни під дровову скрутку заводять круглі дерев'яні стійки діаметром 16 см, які для забезпечення стійкості розкріплюють розпірками. Якщо колони будівлі залізобетонні, під дріт устанавлюються дощаті підкладки.

На період виконання робіт небезпечну зону огорожують і закривають доступ до неї стороннім особам. Якщо роботи з розбирання ведуть у затемнених або незабезпечених денним світлом частинах будівлі, має бути влаштоване тимчасове освітлення робочих місць.

Не допускається вести розбирання у два яруси та більше ніж однією вертикально незалежно від кількості перекриттів.

Цегляні стіни багатоповерхових промислових будівель розбирають в аналогічний спосіб після розбирання всіх внутрішніх конструкцій на поверсі.

Роботи з розбирання цегляних стін виконують зазвичай по рядах за допомогою відбійних молотків зверху вниз з інвентарних підмостків. При цьому пики молотків устромлюють у шви кладки, що розшаровується. Необхідно стежити за тим, аби міжповерхові перекриття не перевантажувалися матеріалами, що розбираються, а також машинами та механізмами. Для пересування матеріалів униз, на першій поверх, можна використовувати вантажні ліфти, а також закриті жолоби. Від місць розбирання матеріал подають до ліфтів і жолобів у тачках, що пересуваються спеціально влаштованими ходами. Із жолобів, які доцільно обладнати затворами, будівельне сміття можна одразу вивантажувати в самоскиди.

При розбиранні чистої підлоги з шпунтованих дощок спочатку знімають плінтуси або галтелі, видаляють одну з фризових або крайніх дощок, а потім послідовно знімають дошки підлоги. Для збереження дощок їх злегка відривають від лаг, потім осаджують униз ударом молотка, після чого висмикають цвяхи. При розбиранні підлоги на час робіт слід залишати недоторканими 2–3 дошки через кожні 1,5–2 м. Вони слугують для проходу робочих та транспортування матеріалів і залишаються до повного зняття настилу, засипки та накатів. Знімають їх безпосередньо перед опусканням балок.

Щитовий паркет слід знімати цілком щитами. При розбиранні паркету його прорізають циркуляційною пилою в місцях примикання щитів один до одного, потім підіймають ломиками.

Розбирання покриттів підлог, доріг, ділянок має виконуватися з додержанням таких вимог: при розбиранні цехів зсередини та зовнішніх роботах поблизу будівель, споруд не слід застосовувати ударні способи, що спричиняють коливання в ґрунті (екскаватори з шар- і клин-молотами); покриття повинні розбиратися у вигляді смуг правильної форми з рівними краями та розмірами, які дозволяють укласти по закінченні робіт тимчасове або постійне покриття із цілого числа залізобетонних плит, спеціально підготовлених для цієї мети. Для цього покриття, що розбирається, повинно до його знімання розрізатися за допомогою барових машин (асфальтобетонне покриття), дискофрезерних машин з абразивними (бетонне покриття) або алмазними кругами (залізобетонне покриття).

При розбиранні покриття як ріжуче обладнання зазвичай використовують дискофрезерні машини ДФМ-2 та ДФМ-64, гідромолоти, рідко – ківш активної дії, а як навантажувальне обладнання – навантажувачі та екскаватори. Розрізані дискофрезерною машиною квадратні шматки покриття можуть вантажиться в автотранспорт навантажувачем, обладнаним захватом. Окремі негабаритні шматки, що важко захоплюються, навантажують після відповідного стропування.

У разі неможливості нарізати щілини поблизу існуючих конструкцій (полоса шириною 2 м) покриття підлоги руйнується екскаватором, обладнаним гідромолотом. Розбирання гідромолотом виконується на відстані 0,5–0,7 м від конструкції, а шматок слід відривати в бік конструкції. При невеликій площі покриття (100–150 м²) воно руйнується гідромолотом без застосування дискофрезерної машини.

Сходи в багатопверхових будівлях слід розбирати зверху вниз поярусно відповідно до розбирання поверхів. Розбирати сходи розпочинають з перил, потім демонтують сходинок, площадки й марші. Розбирання перил слід проводити ланками. Скріплення окремих ланок перил розрізають газокисневою різкою. Кам'яні та залізобетонні сходинок знімають зверху вниз, відокремлюючи їх ломом. Якщо сходинок замуrowані в стіні уздовж маршу, над ними пробивають борозну для їх звільнення. Зняті сходинок спускають напрямними на нижчерозташовану сходову площадку, де їх пакують, стропують і видаляють краном. Сходи розбирають тільки з підмосток.

Ефективність процесу розбирання будівель та окремих конструкцій багато в чому визначається тим, як швидко й зручно монтуються підтримуючі ліса, підмостки, а також розмірами майданчика (у плані), на якому розташовуються робітники та механізми.

Роботи з демонтажу, пов'язані з розбиранням фундаментів, улаштованих з монолітного бетону, здійснюється із застосуванням відбійних молотків або гідроклину на базі екскаватора. Значне поширення останнім часом отримали спеціальні суміші, які заливаються в шпури конструкцій, що підлягають руйнуванню. Суміш поступово твердне, збільшується в розмірі та руйнує монолітний бетон. Після такого демонтажу залишається тільки прибрати залишки бетону. Збірні фундаменти стаканного типу розбираються аналогічним чином. Невеличкі фундаменти видаляються за допомогою вантажо-

підйомного обладнання. Стакани із залізобетону в більшості випадків є непридатними до подальшого використання¹.

Викладена інформація може бути використана при проведенні судових будівельно-технічних експертиз щодо визначення:

— відповідності виконаних демонтажних робіт і робіт із знесення будівельних об'єктів та їх елементів існуючим технологіям виконання таких робіт і вимогам будівельних норм та правил;

— причинно-наслідкового зв'язку між руйнуванням будівельних об'єктів (або їх окремих частин) і неналежного виконання демонтажних робіт та робіт із знесення на цих об'єктах;

— складу демонтажних робіт і робіт із знесення будівельних об'єктів відповідно до технології їх виконання та можливості повторного використання будівельних матеріалів після розбирання конструкцій з метою складання кошторисної вартості цих робіт.

РАБОТЫ ПО РАЗБОРКЕ И СНОСУ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ КАК ПРЕДМЕТ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Пугачева И. Л., Кучеренко Р. И.

Рассмотрены особенности и основные этапы выполнения работ по разборке (демонтаже) и сносу строительных объектов и их частей в условиях существующей застройки. Приведены выдержки из нормативной документации, согласно которой необходимо проводить такие работы, чтобы обеспечить охрану окружающей среды и труда, экологическую безопасность, сохранить необходимое количество строительных конструкций и материалов с целью их дальнейшего повторного использования.

Ключевые слова: здание, сооружение, демонтаж, разборка, снос, конструкции, организация строительного производства, блок, строительные нормы и правила.

CONSTRUCTION PROJECT DISMANTLING AND DEMOLITION WORKS AS A SUBJECT OF BUILDING AND TECHNICAL STUDIES

Puhachova I. L., Kucherenko R. I.

The article deals with peculiarities and main stages of dismantling and demolition works on construction projects and their parts within the existing development. The article provides abstracts from normative regulation documents that require these works to be performed with the necessary level of environmental protection and security, labor safety, and preserve the necessary amount of construction structures and materials to be used in future. The suggested information can be used in conducting forensic building and technical examinations to ascertain: the consistence of the performed dismantling and demolition works on construction projects and their elements with the existing technologies to perform such works and with the requirements of the construction norms and rules; cause-and-effect relations between the destruction of a construction project (or its separate parts)

¹ Див.: Реконструкция зданий и сооружений : учеб. пособие для строит. спец. вузов / [А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, Д. Ф. Гончаренко, В. Б. Гончаров] ; под. ред. А. Л. Шанина. — М. : Высш. шк., 1991. — 352 с.

and improper performance of dismantling and demolition works on these projects; the content of dismantling and demolition works on the construction projects according to the technology of their performance and the possibility of reutilizing construction materials after the structures are dismantled in order to prepare estimate cost of these works.

Keywords: building, construction, disassembly, dismantling, demolition, structures, construction process organization, block, construction norms and rules.

УДК 343.98:624

К. О. Осипенко, судовий експерт Харківського НДІСЕ,

І. Л. Пугачова, старший науковий співробітник Харківського НДІСЕ

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ВСТАНОВЛЕННЯ ЯКОСТІ ВИКОНАНИХ РОБІТ З РЕМОНТУ РУЛОННИХ ПОКРІВЕЛЬ ОБ'ЄКТІВ ПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Розглянуто питання відповідності проведених будівельних робіт з ремонту рулонних покрівель промислових будівель будівельним нормам і правилам, визначення їх якості та подальшої можливості експлуатації. Викладено основні методи й етапи проведення експертних досліджень з вирішення цих питань.

Ключові слова: покрівля, покриття, дах, споруда, будівля, рулонні матеріали, будівельні роботи, конструкції, будівельні норми та правила, технічна документація.

При сучасних темпах розвитку промисловості змінення видів продукції, що випускається, і оснащеність промислових підприємств відбуваються у відносно короткі проміжки часу, при цьому будівлі та споруди залишаються, як правило, незмінними. Фізична довговічність промислових будівель і споруд знаходиться в межах 50–100 років, тоді як окремих елементів та конструкцій – значно менше. Для подальшого використання будівель і споруд промислових підприємств необхідно проводити ремонтні роботи тих конструкцій, що прийшли в непридатність.

Конструктивні елементи можна розділити на основні й другорядні залежно від їх впливу на загальний фізичний знос будівлі (споруди). Знос основного конструктивного елемента об'єкта може потягнути за собою знос інших конструктивних елементів. Відповідно знос другорядного елемента не призводить до зносу будь-яких інших елементів об'єкта. До основних конструктивних елементів належать: фундаменти, стіни, каркас, перекриття, дахи, внутрішні санітарно-технічні й електротехнічні прилади, а до другорядних конструктивних елементів – підлоги, заповнення отворів тощо.

Покриття (дах) – верхня огорожувальна конструкція будинку чи споруди для захисту приміщень від зовнішніх кліматичних факторів і впливів.

Покрівля – елемент покриття (даху), який захищає будинок від проникнення в нього атмосферних опадів у вигляді дощу й талого снігу.