

***І.А. Шатрова***

*канд. техн. наук, доцент*  
*ORCID: 0000-0002-3566-8794*

***О.О. Демидова***

*канд. техн. наук, доцент*  
*ORCID: 0000-0003-4736-1535*

*Київський національний університет будівництва і архітектури,  
м. Київ, Україна*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА ПІД ЧАС РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗРУЙНОВАНИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

У цілях створення необхідних умов життя і розвитку суспільства організовується випуск різноманітної продукції. Номенклатура і споживчі якості продукції, що випускається, визначаються рівнем науково-технічного розвитку, економічними і соціальними умовами життя. Для випуску продукції зводяться дома, будівлі, які оснащують певними засобами виробництва. Термін функціонування засобів виробництва обумовлений фізичним і моральним зносом машин і механізмів. Дома і споруди, в яких розташовуються і функціонують засоби виробництва, так само фізично і морально старіють, хоча це старіння відбувається в порівнянні із засобами виробництва повільніше.

Науково-технічний прогрес характеризується більш швидким настанням морального зносу, чим номенклатури вироблюваної продукції і засобів виробництва. Крім того у зв'язку зі змінами, що відбуваються в суспільстві, змінюється номенклатура продукції що виробляється. Наприклад, зараз перед Україною стоїть завдання здійснення конверсії підприємств військово-промислового комплексу, його переорієнтація та реконструкція житла, що було зруйновано під час війни.

Під розширенням прийнято розуміти будівництво додаткових виробничих комплексів та виробництв, а також нових або розширення існуючих цехів основного виробничого призначення та з будівництвом нових або збільшення пропускної спроможності діючих допоміжних та обслуговуючих виробництв, господарств та комунікацій на території діючого підприємства або безпосередньо примикаючих до нього майданчиків.

Під реконструкцією прийнято розуміти виконання робіт, що проводяться за єдиним проектом: зі зміною об'ємно-планувальних рішень; заміною чи посиленням існуючих конструкцій; знесенням існуючих та будівництвом нових споруд, пов'язаних з експлуатацією

технологічного обладнання, із заміною морально застарілого або фізично зношеного обладнання; з механізацією, автоматизацією виробництва та ін. Під час проведення реконструкції основного виробничого об'єкта зазвичай виконуються значні обсяги робіт з об'єктів допоміжного та обслуговуючого призначення. До реконструкції також відносяться будівництво нових цехів та об'єктів замість тих, подальша експлуатація яких за технічними та економічними умовами визнана недоцільною. Вони можуть зводитись як на вільних територіях, так і на площах, звільнених внаслідок ліквідації чи зносу цеху чи об'єктів. Під технічним переозброєнням розуміють здійснення комплексу заходів відповідно до плану технічного розвитку підприємства за проектами та кошторисами на окремі об'єкти та види робіт (без розширення наявних виробничих площ), підвищення до сучасних вимог технічного рівня окремих ділянок виробництва, агрегатів, установок шляхом впровадження нової техніки, модернізації, механізації та автоматизації виробничих процесів, заміни морально-застарілого або фізично зношеного обладнання новим більш продуктивним, іноді технічне переозброєння розглядають як різновид реконструкції із відносно малим обсягом будівельно-монтажних робіт. Як неважко помітити з наведених визначень, новобудова та розширення фактично є новим будівництвом, при цьому різниця між ними полягає лише в умовах здійснення робіт. Так при розширенні будівництво здійснюється у скрутних умовах. Переозброєння передбачає переважно організацію демонтажу старого та монтажу, на існуючі фундаменти, нового обладнання.

Загальний порядок розробки проектно-кошторисної та організаційно-технологічної документації на реконструкцію існуючих будівель та споруд аналогічний порядку, який використовується під час проектування новобудов. Основна особливість – це поява нового етапу інженерних досліджень – передпроектним обстеженням об'єкта. Воно здійснюється з метою встановлення стану конструкцій будівель, комунікацій, фундаментів, трас та об'єктів енергозабезпечення, обладнання з метою вирішення можливості його використання; визначення у яких цехах, прольотах, які роботи виконуватимуться за умов діючого виробництва. У яких умовах та в які зміни; у вихідні та святкові дні; який транспорт надає замовник; циклічність його постачання до місць роботи, за якими транспортними схемами подаватимуться вантажі на робочі місця; які місця виділяються для складування будівельних конструкцій, розміщення кранів, машин та механізмів; які будівельно-монтажні організації передбачається залучити до виконання проекту та їх потужність, технічну механоозброєність та низку інших характерних специфік того чи іншого

цеху, призначеного для реконструкції. Крім того, в результаті такого обстеження визначається вид майбутньої реконструкції, а саме розширення, технічне переозброєння, реконструкція або будівництво нового об'єкта замість ліквідованого.

Для оцінки варіанту реконструкції можуть безпосередньо використовуватися показники вартості та тривалості реконструкції, що побічно враховуються [1-4]. При цьому особливу увагу необхідно приділяти визначенню вартості будівельно-монтажних робіт. Це викликано тим, що практично відсутня нормативно-довідкова база, яка дає змогу враховувати подорожчання робіт під час реконструкції порівняно з новим будівництвом.

У той же час, як свідчить досвід та результати спеціально проведених досліджень, при реконструкції, порівняно з новим будівництвом, трудомісткість та собівартість будівельно-монтажних процесів на 25-30%, а на деяких процесах у два рази вищі, експлуатаційні витрати на засоби механізації збільшуються у 1.5-2.3 рази. До того ж, умови організації робіт у межах робочої зони, робочих місць, постачання матеріалів, конструкцій та інших ресурсів значно ускладнюються. Також ускладнюються санітарні умови роботи на робочих місцях. Тому з погляду зростаючого обсягу робіт із впровадженням в економіку нових прогресивних технологій необхідно створити нормативно-довідкову базу щодо визначення вартості будівельно-монтажних робіт в умовах реконструкції.

Вибір методів реконструкції, спрямованих на заміну параметрів архітектурно-будівельної частини будівель (сітки колон, висоти поверху, габаритів тощо) є важливою проблемою для вирішення завдань інтенсифікації виробництва. У той же час практика проведення реконструкції останніх років свідчить, що до останнього часу переважно використовувалися лише принципи реконструкції, що дозволяють головним чином пристосовувати будівлі, що реконструюються, на короткий період до вимог нових технологій. Питання організації розробки завдання проектування вирішуються як із організації проектування і дослідження у будівництві, створенні проектів реконструкції цехів, корпусів або підприємств, а також організації їх здійснення завжди пов'язані з посиленням конструкцій каркасу будівлі, підкранових колій, стінових конструкцій, фундаментів та інших елементів. При цьому застосування під час реконструкції нових прогресивних технологій та обладнання частково обмежено параметрами існуючих виробничих будівель. До таких видів реконструкції відносяться: різноманітний вид добудови, вставки, надбудови, посилення окремих конструктивних елементів колон, покриттів, підкранових балок,

фундаментів тощо, архітектурно-будівельні параметри, по суті, не змінювалися. Такий вид реконструкції будівель дає лише короточасний ефект.

У процесі зміни існуючих об'ємно-планувальних рішень вирішуються такі основні завдання: збільшення виробничих площ, розмірів сітки колон, висоти будівель. Можливі технічні рішення методів реконструкції об'ємно-планувальних рішень, що застосовуються на практиці будівництва, будуть наведені пізніше. Так, наприклад, у разі необхідності збільшення висоти поверху, основним прийомом реконструкції є підйом покриття за рахунок нарощування колон до необхідних позначок, монтаж нових конструкцій і подальшого демонтажу старого покриття. Проведені дослідження вітчизняної практики та зарубіжних фірм свідчать, що найпрогресивнішим та універсальним методом є метод об'ємного каркасу, оскільки дозволяє вирішити одночасно практично всі завдання реконструкцій. Новий каркас цеху монтується поза габаритами існуючої будівлі без встановлення внутрішніх колон, після чого здійснюють поетапну розробку конструкцій старої будівлі, використовуючи обладнання кранове, встановлене на конструкціях нового каркаса.

Дані, отримані в результаті перед проектним обстеженням об'єкта є додатковими вихідними даними для розробки завдання на проектування. Порядок розробки завдання, її склад регламентується діючими в той чи інший момент інструкціями.

#### ***Список використаних джерел:***

1. Скрипник Н.А. Поточность в жилищном строительстве. Практикум. К.: Вища школа, 1988. 88с.
2. Савенко В.І., Доценко С.І., Нестеренко І.С., Шатрова І.А., Куліков П.М. та ін. Дослідження і математичне моделювання організаційних структур та виробничих процесів будівельних організацій комбінатного типу: монографія, 2018. Київ: ЦУЛ. 124 с.
3. Zakorko P.P., Belenkova O.Yu., Hao Sh. Klasyfikatsiia proektiv rekonstruktsii selyscha v misti za ikh efektyvnistiu dlia naseleння. *Budivel'ne vyrobnytstvo*, 2015. №59, pp. 26-32.
4. Гойко, А. Ф. Эффективность инвестування реконструкції і технічного переоснащення діючих підприємств. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*, 1998. С. 64-74.
5. Гойко А.Ф., Гриценко Ю.О. Методика складання нормативів кошторисної вартості по укрупнених видах робіт об'єктів реконструкції житла. *Економіка та держава*. № 12, 2006, С. 28-33.