

УДК 69.056.53.004.74

Тугай Я.Б.,

Київський національний університет будівництва та архітектури

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ТА ПОКАЗНИКІВ ДЕМОНТАЖНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ ПРИ ЗНЕСЕННІ БУДИНКІВ ПЕРШИХ МАСОВИХ СЕРІЙ

В статті наводяться основні фактори та показники демонтажної технологічності, що в найбільшій степені впливають на вибір технології демонтажу будинків перших масових серій.

Ключові слова: демонтаж, експертне оцінювання, демонтажна технологічність, об'ємно-планувальні вирішення, конструктивні параметри.

Для вибору раціональних технологічних рішень з демонтажу будинків перших масових серій, перш за все, потрібно врахувати показники демонтажної технологічності. Дані показники характеризують в загальному будинок чи окремі його конструкції, які необхідно демонтувати, визначають ступінь відповідності його конструктивного вирішення та технічного стану до технологічних вимог. Вони дозволяють вносити корективи в процесі розробки проектів з демонтажу будинків перших масових серій, що в свою чергу дозволить використати найбільш раціональні технологічні рішення та засоби механізації.

Показники демонтажної технологічності залежать від факторів, що впливають на вибір раціональних технологічних рішень з демонтажу будинків перших масових серій. Для визначення найбільш значних факторів використано метод експертного опитування. Даний метод полягає в опитуванні спеціалістів відносно досліджуваних об'єктів (факторів). Завдяки системі ранжирування можна визначити саме ті фактори і особливості будівельного майданчику та будівлі в цілому, які дозволять раціональніше та ефективніше вибрати методи знесення та засоби механізації при проведенні демонтажних робіт в умовах реконструкції щільної міської забудови. Загальну методику експертного опитування наведено на рисунку [1].

Результатом проведення першого етапу експертного оцінювання являється перелік груп факторів, які в найбільшій степені впливають на вибір раціональних технологічних рішень з демонтажу будинків перших масових серій. До них належать наступні групи: С - технічний стан будинку; А- конструктивне вирішення будинку, несучих та огорожуючих конструкцій і стикових з'єднань; В - об'ємно-планувальне вирішення будинку; D - група технологічних факторів.



Рис.1. Методика проведення експертного оцінювання

В результаті проведення другого етапу експертного оцінювання та його аналізу, який виконувався за допомогою матриці рангів та гістограм, визначилися фактори, які мають найбільший вплив на вибір технологічних рішень з демонтажу крупнопанельних будинків перших масових серій. Результати наведені в таблиці.

Таблиця 1.

Позначення групи факторів	Група факторів	Позначення факторів	Фактори
А	Конструктивне вирішення будинку, несучих і огорожуючих конструкцій та стиків	А-1	Конструктивна система будинку
		А-2	Тип та конструктивні вирішення несучих стін
		А-3	Тип та конструктивні вирішення плит перекриття та покриття
		А-4	Тип та конструктивні вирішення стикових з'єднань
		А-5	Тип та конструктивні вирішення сходових площадок
		А-6	Тип та конструктивні вирішення панелей перегородок
В	Об'ємно-планувальне вирішення будинку	В-1	Компонувальна схема
		В-2	Кількість поверхів будинку
		В-3	Висота поверху
		В-4	Геометричні параметри секції
		В-5	Кількість секцій
		В-6	Кількість прольотів в секції
С	Технічний стан будинку, несучих та огорожуючих конструкцій	С-1	Технічний стан фундаментів
		С-2	Технічний стан стінових панелей
		С-3	Технічний стан панелей перекриття та покриття
		С-4	Технічний стан стикових з'єднань
		С-5	Технічний стан панелей перегородок
		С-6	Технічний стан сходової клітини
D	Технологічні фактори	D-1	Кількість діляниць та ярусів
		D-2	Кількість захваток на одній діляниці
		D-3	Стисненість робочої зони та будівельного майданчику
		D-4	Обсяги робіт по демонтажу конструкцій
		D-5	Розподіл обсягів робіт за елементами фронту робіт
		D-6	Трудомісткість демонтажу
		D-7	Інтенсивність робіт
		D-8	Модуль циклічності, крок і темп потоку демонтажу конструкцій

Після визначення основних факторів відбувається оцінка демонтажної технологічності будинків перших масових серій. Виконується даний етап за допо-

могою розрахунку абсолютних та відносних показників демонтажної технологічності, які в свою чергу отримано із факторного аналізу.

До першої групи показників демонтажної технологічності (абсолютні) відносяться такі фактори, котрі описують будівельно-технологічну характеристику об'єкта, що зводиться. До таких можна віднести наступні [2]:

- кількість ярусів демонтажу конструкцій – P_{A1} ;
- кількість чарунок в межах демонтажного ярусу – P_{A2} ;
- кількість типів чарунок за геометричними параметрами – P_{A3} ;
- загальна кількість елементів – P_{A4} ;
- загальна кількість аварійних елементів – P_{A5} ;
- загальна маса елементів, що демонтуватимуться – P_{A6} ;
- максимальна маса елемента – P_{A7} .

До групи відносних показників демонтажної технологічності будинків перших масових серій належать фактори, котрі характеризують наступні параметри:

- кількість типів чарунок з аварійними елементами – P_{B1} ;
- середня кількість аварійних елементів в межах демонтажного ярусу – P_{B2} ;
- середня маса одного елемента – P_{B3} ;
- концентрація чарунок в межах одного демонтажного ярусу – P_{B4} ;
- концентрація збірних елементів в межах одного демонтажного ярусу – P_{B5} ;
- концентрація маси збірних елементів в межах одного ярусу – P_{B6} ;
- різновагомість елементів – P_{B7} ;
- технологічне завантаження кранів – P_{B8} ;
- концентрація аварійних чарунок в межах ярусу – P_{B9} ;
- середні розміри чарунок – P_{B10} .

За допомогою даних показників можна визначити кілька систем виконання демонтажних робіт для типових серій будинків перших масових серій України, які дозволять значно ефективніше використовувати трудові і грошові ресурси та засоби механізації. Виконання типових технологічних операцій дозволить значно скоротити терміни виконання робіт та обрати раціональні способи контролю якості.

Література

1. А. Ф. Осипов, Є. Г. Романушко. Аналіз і прогнозування основних тенденцій і напрямків прогресу в будівництві / Методичні рекомендації для студентів спеціальності 8.092101 «Промислове та цивільне будівництво». – К: КНУБА, 2000. – 24 с.

2. Технологія монтажу будівельних конструкцій: Навчальний посібник/ В. К. Черненко, О. Ф. Осипов, Г. М. Тонкачєєв та інші; за ред. В. К. Черненка. – К.: Горобець Г. С., 2010. – 372 с.: іл.

Аннотация

В статье приводятся основные факторы и показатели демонтажной технологичности, которые в наибольшей степени влияют на выбор технологии демонтажа зданий первых массовых серий.

Ключевые слова: демонтаж, экспертная оценка, демонтажная технологичность, объемно-планировочное решение, конструктивные параметры.

Annotation

Basic factors and indexes of dismantling technologies are pointed in the article, that in most degrees influence at choice technology of dismantling of the first mass series houses.

Keywords: dismantling, expert evaluation, dismantling technology, volume and plan decisions, structural parameters.