

РОЗВИТОК МЕТОДІВ ОЦІНКИ І ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

Виконано дослідження розвитку методів оцінки і вибору раціональних організаційно-технологічних рішень реконструкції об'єктів будівництва, зокрема комплексної реконструкції житлової забудови.

Выполнено исследование развития методов оценки и выбора рациональных организационно-технологических решений реконструкции объектов строительства, в том числе комплексной реконструкции жилой застройки.

The research of development of methods of estimation and choice of rational organizational-and-technological decisions of reconstruction of building objects including the complex reconstruction of dwelling building is executed.

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими і практичними завданнями

Вирішення проблеми поліпшення умов проживання населення у будинках перших масових серій, поява якої зумовлена незадовільним технічним станом та низькими експлуатаційними якостями застарілого житлового фонду, потребує розробки і впровадження прогресивних архітектурно-технічних та організаційно-технологічних рішень, систем інженерного обладнання і методів енергозбереження, що відповідає основним завданням «Програми реконструкції житлових будинків перших масових серій», затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України № 820 від 14 травня 1999 р., та Закону України № 525-V від 22 грудня 2006 р. «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду».

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Як свідчать праці [13, 17, 26], розробка та реалізація концепції комплексної реконструкції житлової забудови передбачає здійснення обґрунтування та вибору раціональних організаційно-технологічних рішень реконструкції житлового фонду та об'єктів інфраструктури.

Метою статті є дослідження розвитку методів оцінки і вибору раціональних організаційно-технологічних рішень комплексної реконструкції житлової забудови.

Виклад матеріалу

В сучасних соціально-економічних умовах розвитку України однією з найважливіших є проблема формування та функціонування міст, одним з основних елементів яких є житловий фонд. Вирішення цієї проблеми потребує дослідження перспектив його розвитку.

Динамічність та постійне ускладнення проблем міста, пов'язаних із зростаючими процесами урбанізації, постійними змінами функціонально-планувальної організації, інженерного обладнання та інженерної підготовки території міст, потребують постійного осмислення тенденцій, що зароджуються у світовій та вітчизняній практиці, і своєчасного реагування в проектуванні.

Прийняття рішень в умовах обмежених матеріальних, фінансових, трудових ресурсів, необхідних для забезпечення стійкого розвитку міст, потребує вдосконалення методів визначення та оцінки проблем, а також їх дослідження.

Існуюча нормативна та науково-методична база використовується й досі, але виникнення якісно нових умов і методів дослідження інвестиційно-будівельної діяльності, проектування, управління процесами функціонування і розвитку сучасних міст та міського господарства потребує подальшого вдосконалення основ планування і благоустрою міст, які мають розроблятися за допомогою нових сучасних методів і підходів: системно-структурного аналізу, моде-

лювання, сучасних інформаційних технологій тощо.

Містобудівне проектування усе більше переходить від методів конструктивного проектування міського середовища до методів наукового проектування, з усіма притаманними науковому аналізу складовими: аналіз сучасного стану і визначення проблем розвитку об'єкта; визначення прогресивних тенденцій розвитку об'єкта, його функціонально-планувальних елементів і систем, а також факторів та умов, що визначають його перспективний розвиток; конструювання моделей перспективного розвитку об'єкта відповідно до цілей і ресурсних можливостей з визначенням першочергових заходів; наукове обґрунтування напрямів і темпів розвитку об'єкта в цілому та його складових.

Такий підхід потребує відповідної формалізації об'єкта і може бути реалізований тільки в умовах відповідного інформаційного та технічного забезпечення.

Сьогодні головними завданнями містобудування є: підвищення ефективності управління містобудівним розвитком відповідно до соціально-демографічних умов, економічних, екологічних і технологічних факторів; раціональне використання ресурсів містобудівного розвитку; утримання капітальних фондів; інформаційне забезпечення інвестиційного процесу; інженерно-технічне забезпечення забудови міст [8].

Вирішення проблем експлуатації та відновлення об'єктів будівництва стосувалося спочатку промислових підприємств. Одержані при дослідженні реконструкції промислових підприємств результати були надалі розвинуті та поширені на житлово-цивільні будівлі.

Широкомасштабні дослідження окремих проблем реконструкції промислових підприємств розпочалися в 80-х роках ХХ ст. Держбуд СРСР та Держбуд УРСР розробили низку науково-технічних програм за участю науководослідних інститутів, проектних організацій та наукових установ (ЦНІІОМТП, ЦНІІпромзданий, НІІСП, НІІЭС, НІІПроекты, МІСИ, КІСИ, ДІСИ) із залученням провідних науковців і спеціалістів: В. С. Балицького, Ю. І. Беякова, В. І. Большакова, С. М. Булгакова, В. П. Володіна, К. Б. Ганієва, Д. Ф. Гончаренка, О. А. Гусакова, В. А. Давидова, Е. К. Завадскаса, В. Г. Клименка, В. М. Кірноса, Ю. Б. Монфреда, М. Д. Спектора, Р. Б. Тяна, Є. П. Уварова, Т. М. Цая, В. І. Швиденка, А. К. Шрейбера [1, 3, 7, 11, 15, 21, 23, 25] та ін. Дослідження були присвячені розробці методів

формування інженерної підготовки реконструкції підприємств, нормуванню та скороченню тривалості реконструкції, дослідженню впливу умов діючого виробництва на продуктивність праці, ефективності будівельно-монтажних робіт при реконструкції, вдосконаленню технології та організації виробництва будівельно-монтажних робіт в умовах реконструкції за рахунок врахування її специфічних особливостей, які характеризуються множиною факторів, що виявляються на різних об'єктах з різною частотою, неоднаковою інтенсивністю і в множині різноманітних комбінацій, створюють на кожному реконструйованому об'єкті неповторність умов виробництва будівельно-монтажних робіт, а також обґрунтуванню та регулюванню тривалості, вартості та трудомісткості реконструкції, технічного переобладнання та капітального ремонту промислових підприємств.

В останні десятиріччя на основі результатів, отриманих при виконанні досліджень реконструкції промислових підприємств, одержали подальший розвиток наукові праці, спрямовані на пошук раціональних організаційно-технологічних рішень реконструкції житлово-цивільних будівель, зокрема роботи В. І. Большакова, А. Д. Єсипенко, Є. П. Матвєєва, А. В. Радкевича, В. І. Торкатюка, В. Т. Шаленного, К. А. Шрейбера та ін. [2, 9, 13, 19, 20, 24, 25].

Проблема оновлення застарілого 5-поверхового житлового фонду виникла вже в другій половині 80-х років ХХ століття. Відповідно було визначено основні види перетворювальних заходів: капітальний ремонт, реконструкція, знесення.

З 1985 р. проектні і науково-дослідні організації включилися в підготовку нормативної, методичної і технічної документації щодо ремонту та реконструкції забудови 60-70-х рр. минулого століття (ЦНІІЕП жилища, МосжилНІІПроект, ЛенЗНІІЕП, ЦНІІЕП інженерного обладнання, КиївЗНДІЕП), всебічно висвітлювали питання ремонту та реконструкції 5-поверхових житлових будинків першого періоду масового домобудування [1].

Також враховувався досвід реконструкції житлових будівель у Росії, Білорусі, Польщі, Німеччині та інших країнах близького та дальнього зарубіжжя [3, 10, 12, 17].

Вивчення проблем реконструкції стосувалося, головним чином, визначення принципової можливості та пошуку раціональних шляхів пристосування конструктивно-планувальних схем будинків до сучасних вимог. Такі дослідження були виконані в період 80-90-х рр. ХХ

сторіччя інститутами Укрпроектреконструкція, Київпроект, Харківпроект, НДІпроектреконструкція. У результаті аналізу різних планувальних схем, експериментального проектування була визначена не тільки принципова можливість, але й показані напрямки і технічні прийоми сприятливого поліпшення планування квартир. Були визначені також приблизні матеріальні та фінансові витрати, способи організації будівництва з відселенням і без відселення мешканців.

Результати цих досліджень, а також узагальнення досвіду експериментальних робіт з реконструкції 5-поверхових житлових будинків у Києві, Дніпропетровську, Харкові, Москві та інших містах свідчить про те, що в останні роки проводилася суттєва робота зі створення науково-методичної бази реконструкції п'ятиповерхових житлових будинків. Це дозволяє стверджувати, що при відносно невеликих, у порівнянні з новим будівництвом, витратах і при використанні сучасних технологій можна підвищити технічні та експлуатаційні якості будівель, рівень їх тепло-, звуко- та гідроізоляції, комфортність, стійкість і довговічність [1].

При вирішенні проблем реконструкції житлово-цивільних будівель досліджуються наступні питання:

- конструктивні рішення та методи розрахунку несучої здатності створюваних систем з урахуванням діагностики теперішнього стану об'єктів;
- об'ємно-планувальні рішення при реконструкції будівель;
- організаційно-технологічні рішення реконструкції житлових будівель;
- технологія та організація виробництва робіт з утеплення будівель, в тому числі довговічність та ремонтпридатність впроваджуваних систем;
- формування та раціоналізація показників енергозбереження в життєвому циклі житлових будівель;
- організаційно-технологічне забезпечення надійності та безпечної експлуатації житлових будівель;
- організація проектування, інвестування та виробництва робіт в умовах обмежених ресурсів;
- нормативно-правові аспекти, пов'язані зі зміною форм власності та різноспрямованістю інтересів потенційних учасників інвестиційних проектів;
- ефективна експлуатація житлового фонду, зокрема поточні та капітальні ремонти;

– техніко-економічна ефективність та інвестиційна привабливість можливих варіантів продовження життєвого циклу житлових будівель [6, 7, 9, 14, 16, 24, 25, 26].

Не дивлячись на перелічену низку проблем, дослідженням та вирішенням яких займаються як в Україні, так і за кордоном, можна відзначити недостатнє висвітлення питань приведення у відповідність до сучасних норм і потреб населення організації побутових процесів, відсутність прийнятної методології вибору раціональних організаційно-технологічних рішень комплексної реконструкції житлової забудови.

З переходом до ринкових відносин при розробці та реалізації інвестиційно-будівельних проектів на перше місце постають питання комерційної ефективності для їх безпосередніх учасників, які вирішуються на основі методології управління проектами. В Україні питанням оцінки ефективності організаційно-технологічних рішень із застосуванням методичних підходів теорії управління проектами присвячені роботи С. Д. Бушуєва, В. Т. Вечерова, В. Р. Млодецького, І. Д. Павлова, С. Ф. Покропівного, Р. Б. Тяна, В. А. Ткаченка, В. Т. Шаленного [5, 6, 14, 16, 18, 22, 24] та ін. Вплив ринкових факторів враховується шляхом дисконтування вигід і витрат.

Більш складною є проблема визначення економічної ефективності не для окремих етапів інвестиційних проектів, а для всього життєвого циклу житлово-цивільних будівель. Складність досліджуваних взаємозв'язків, необхідність комплексного підходу до вирішення науково-прикладної проблеми реконструкції житлового фонду, а також основоположні праці провідних спеціалістів в галузі технології та організації будівництва обумовлюють необхідність системного підходу до її вирішення.

Розроблені М. П. Бусленком ідеї теорії систем використовуються дослідниками в галузі технології та організації будівництва: В. А. Афанасьєвим, Ю. І. Беляковим, М. С. Болотських, В. І. Большаковим, С. М. Булгаковим, Д. Ф. Гончаренком, О. А. Гусаковим, Е. К. Завадкасасом, В. М. Кірносом, О. М. Лівінським, Ю. Б. Монфредом, П. П. Олійником, Б. В. Прикіним, О. М. Пшіньком, В. І. Торкатюком, Р. Б. Тяном, С. А. Ушацьким, Т. М. Цаєм, К. А. Шрейбером та ін. [2, 3, 7, 11, 15, 20 – 25].

В працях Л. М. Шутенка існуючий доробок в галузі реконструкції житлових будівель був поширений на весь життєвий цикл міського житлового фонду: розроблено теоретичні основи формування, функціонування та відновлення

(життєвого циклу) житлового фонду шляхом вивчення та моделювання складної системи, яка може адаптуватися та включає комплекс інноваційних технологічних, організаційних та технічних складових.

В працях В. Т. Шаленного розробки [26] поширені на комплексні дослідження енерго-

збереження на визначальних етапах життєвого циклу цивільних будинків.

В [17] проблема реконструкції індустріальної житлової забудови розглядається в поєднанні з проблемою зниження експлуатаційно-енергетичних витрат з метою створення житлових масивів енергоефективної експлуатації.

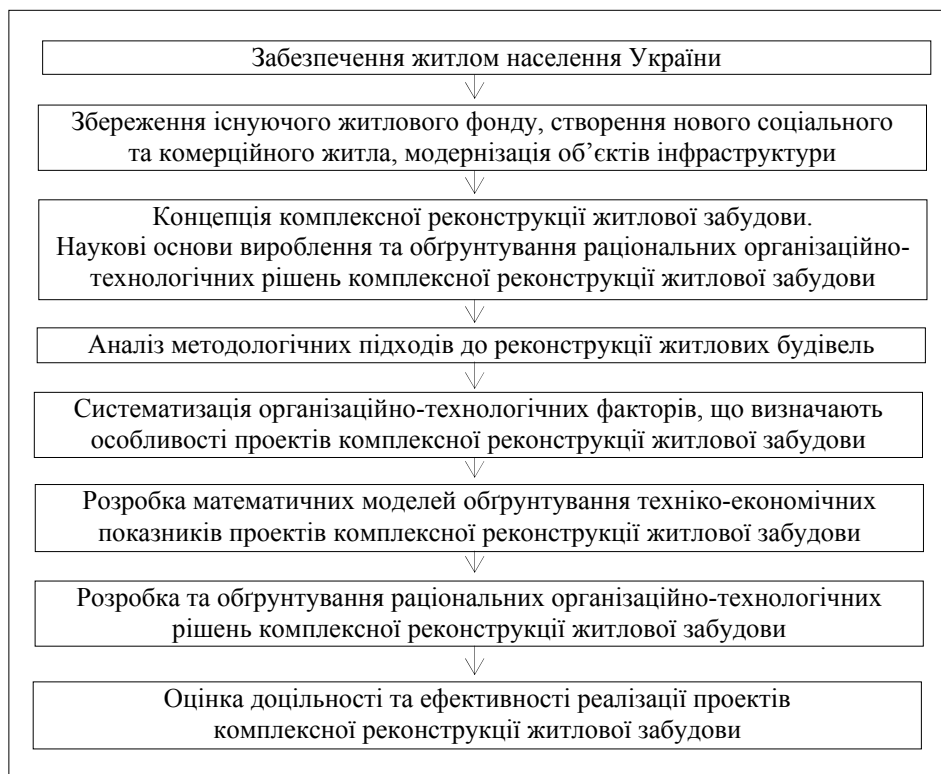


Рис. 1. Структурно-логічна схема дослідження

Висновки та перспективи подальших досліджень

Видається можливим поширення запропонованих в наукових працях [11, 17, 24, 26] концепцій і на дослідження комплексної реконструкції аналогічної складної керованої системи формування та функціонування будівельних об'єктів (житлових будівель та об'єктів інфраструктури) житлових кварталів (мікрорайонів) в межах їх повного життєвого циклу (рис. 1). Для цього потрібно з позицій комплексного підходу та наявних результатів досліджень формалізувати систему у вигляді відповідних математичних моделей, виділити та обґрунтувати її визначальні етапи і таким чином обґрунтовано здійснювати вибір перспективних напрямів розвитку застарілого житлового фонду та об'єктів його інфраструктури.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Биваліна, М. В. Методи і прийоми удосконалення функціонально-планувальної організації

- квартир у процесі реконструкції житлових будинків серії 1-480 [Текст] / М. В. Биваліна // Містобудування та територіальне планування. – 2008. – № 31. – С. 12-20.
2. Реконструкция жилого дома с надстройкой этажей на ул. Батумской, 10 г. Днепропетровска [Текст] : учеб. пособие / В. И. Большаков и др.; под ред. В. И. Большакова. – Д.: Gaudeamus, 2003. – 188 с.
 3. Булгаков, С. Н. Реконструкция жилых домов первых массовых серий и малоэтажной жилой застройки [Текст] / С. Н. Булгаков. – М.: ООО «Глобус», 2001. – 248 с.
 4. Бусленко, Н. П. Моделирование сложных систем [Текст] / Н. П. Бусленко. – М.: Наука, 1978. – 399 с.
 5. Бушуев, С. Д. Динамичне лідерство в управлінні проектами [Текст] / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов. – К.: Українська асоціація управління проектами, 1999. – 312 с.
 6. Вечеров, В. Т. Модели и методы управления контракцией в строительстве [Текст] : автореф. дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 / В. Т. Вечеров. – СПб., 1993. – 32 с.

7. Гусаков, А. А. Организационно-технологическая надежность строительного производства [Текст] / А. А. Гусаков. – М.: Стройиздат, 1974. – 252 с.
8. Дьомін, М. М. Планування та благоустрій міст [Текст] / М. М. Дьомін, О. Д. Міщенко, О. І. Сингаївська // Містобудування та територіальне планування. – 2009. – № 32. – С. 13-30.
9. Єсипенко, А. Д. Наукові основи забезпечення надійності і безпечної експлуатації будівель та споруд [Текст] : автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.23.08 «Технологія та організація промислового та цивільного будівництва» / А. Д. Єсипенко. – Д., 2007. – 40 с.
10. Задворны, М. Некоторые проблемы реконструкции городского жилого фонда в Польше [Текст] / М. Задворны // Жилищное строительство. – 1997. – № 7. – С. 18.
11. Кирнос, В. М. Научно-методологические основы организационно-технологического регулирования продолжительности и стоимости реконструкции промышленных предприятий [Текст] : дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 / Кирнос Владимир Михайлович. – Х., 1994. – 351 с.
12. Костецкий, Н. Ф. Зарубежный опыт государственного регулирования воспроизводства жилищного фонда, его сохранения и модернизации [Текст] / Н. Ф. Костецкий, А. И. Гурко // Экономика строительства. – 2003. – № 1 (528). – С. 13-30.
13. Матвеев, Е. П. Теория, методы и технологии реконструкции жилых зданий различных периодов пост ройки [Текст] : автореф. дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 «Технология и организация промышленного и гражданского строительства» / Е. П. Матвеев. – М., 2000. – 48 с.
14. Млодецкий, В. Р. Управленческая реализуемость строительных проектов [Текст] / В. Р. Млодецкий. – Д.: Наука і освіта, 2005. – 261 с.
15. Монфред, Ю. Б. Организация, планирование и управление предприятиями стройиндустрии [Текст] / Ю. Б. Монфред, Б. В. Прыкин. – М.: Стройиздат, 1989. – 508 с.
16. Павлов, І. Д. Системотехнічні основи вироблення оптимальних організаційно-технологічних рішень будівельного виробництва [Текст] : автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.02.21 / І. Д. Павлов. – Х., 1997. – 47 с.
17. Пилипенко, В. М. Организационно-технологические принципы комплексной реконструкции индустриальной жилой застройки [Текст] : автореф. дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 «Технология и организация строительства», 05.23.03 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» / В. М. Пилипенко. – Мн., 2009. – 41 с.
18. Покропивний, С. Ф. Экономическое обоснование инженерных решений [Текст] / С. Ф. Покропивний. – К.: Техніка, 1985. – 206 с.
19. Радкевич, А. В. Визначення раціонального періоду відновлення об'єктів житлово-комунального комплексу [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.08 «Технологія та організація промислового та цивільного будівництва» / А. В. Радкевич. – Д., 1995. – 20 с.
20. Торкатюк, В. И. Принципы формирования и функционирования организационно-технологических систем обеспечения надежности возведения многоэтажных каркасных зданий (объектов) [Текст] : дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 / Торкатюк Владимир Иванович. – М., 1987. – 409 с.
21. Тянь, Р. Б. Рационализация рабочих мест в строительстве [Текст] / Р. Б. Тянь, В. Р. Млодецкий, Б. А. Юнаев. – М.: Стройиздат, 1990. – 86 с.
22. Тянь, Р. Б. Управління проектами [Текст] : навч. посібник / Р. Б. Тянь, Б. І. Холод, В. А. Ткаченко. – Д.: Дніпропетровська академія управління, бізнесу та права, 2000. – 224 с.
23. Цай, Т. Н. Организация, экономика и управление строительством [Текст] / Т. Н. Цай, Л. А. Лаврецкий. – М.: Стройиздат, 1984. – 366 с.
24. Шаленный, В. Т. Организационно-технологические основы формирования энергосбережения на определяющих этапах жизненного цикла гражданских зданий [Текст] : дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 / Шаленный Василий Тимофеевич. – Д., 2004. – 406 с.
25. Шрейбер, К. А. Научно-методологические основы организации проектирования реконструкции жилых зданий [Текст] : автореф. дисс. ... докт. техн. наук: 05.23.08 «Технология и организация промышленного и гражданского строительства» / К. А. Шрейбер. – Л., 1991. – 46 с.
26. Шутенко, Л. Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы) [Текст] / Л. Н. Шутенко. – Х.: Майдан, 2002. – 1053 с.

Надійшла до редколегії 13.01.2010.

Прийнята до друку 19.01.2010.