

УДК 69.05

О. М. ПЕТРОСЯН, Д. С. ТАРАНЕНКО

ГООУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ, ОБОСНОВАНИЯ И ВЫБОРА
РАЦИОНАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ ВОЗВЕДЕНИЯ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ**

Аннотация. Проведен анализ научных трудов ведущих ученых и специалистов в области методов оценки, обоснования и выбора рациональных организационно-технологических решений возведения объектов гражданского назначения. Выявлены организационно-технологические факторы, влияющие на стоимость и продолжительность возведения комплексов жилых и гражданских зданий. Определена область дальнейших исследований.

Ключевые слова: организационно-технологические факторы, продолжительность строительства, стоимость строительства, жилые здания.

ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ

Сегодня крупные города Украины значительно отстают от европейских городов по обеспеченности жильем и другими показателями комфортности жизни населения. Учитывая тенденцию роста численности городского населения относительно сельского, необходимость обеспечения устойчивого развития крупных городов в существующих границах, объемы существующего жилого фонда, уровень его физического износа и инвестиционные возможности приобретения жилья населением, видится актуальной проблема строительства доступного социального жилья. При этом отсутствует исчерпывающее научное обоснование прогнозируемых стоимости и продолжительности строительства жилья, которое бы учитывало комплексное воздействие организационно-технологических и экономических факторов.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Выбору и обоснованию рациональных организационно-технологических решений строительства и реконструкции объектов гражданского назначения посвящены научные труды Е. Ю. Антипенко, А. И. Белокопя, Д. Ф. Гончаренко, А. А. Гусакова, Е. К. Завадскаса, В. М. Кирноса, А. И. Меньлюка, В. И. Торкатюка, А. А. Тугая, Р. И. Фокова, В. К. Черненко, В. Т. Шаленного, Л. Н. Шутенко, Т. С. Кравчуновской, К. А. Шрейбера и других ученых.

Проблеме обеспечения надежности и безопасной эксплуатации существующего жилищного фонда посвящены работы В. И. Большакова, А. Галушко, М. М. Демина, А. Д. Есипенко, В. Р. Млодецкого, А. Ф. Осипова, А. В. Радкевича, В. В. Савйовського и других исследователей.

Вопросы повышения инвестиционной привлекательности жилищного строительства исследовали В. Ю. Божанова, В. Т. Вечеров, В. И. Торкатюк, Р. Б. Тянь, С. А. Ушацкий и другие.

Исследования Г. В. Бадеяна [1] посвящены развитию технологических основ возведения монолитных железобетонных каркасов в высотном домостроении. Д. Ф. Гончаренко [2] исследует технологии ремонта и восстановления канализационных сетей и систем. В работах Т. С. Кравчуновской [3] получили развитие научные основы организационно-технологического проектирования комплексной реконструкции жилой застройки, обеспечивающие эффективное использование ресурсов и направленные на сокращение продолжительности выполнения работ и снижение стоимости строительной

продукции. В работах А. В. Радкевича [4] обосновано рациональный период восстановления объектов жилищно-коммунального комплекса благодаря учету влияния ряда организационно-технологических факторов на трудоемкость работ. Исследования В. В. Савйовского [5] посвящены совершенствованию организационно-технологических решений производства строительно-монтажных работ при реконструкции жилых и общественных зданий благодаря учету влияния дестабилизирующих организационно-технологических факторов на технико-экономические показатели проектов реконструкции. В. И. Торкатюк [6] разработал принципы формирования и функционирования организационно-технологических систем обеспечения надежности возведения многоэтажных каркасных зданий; в его трудах получили дальнейшее развитие принципы формирования и оценки проектных решений в строительстве. Исследования В. Т. Шаленного [7] посвящены проблемам реконструкции, энергосбережения и термомодернизации гражданских зданий, практическим решением которых является разработка и внедрение организационно-конструктивно-технологических систем жизненного цикла гражданских зданий, обеспечивающих рациональное потребление энергоресурсов для своего эффективного функционирования. К. А. Шрейбер [8] предложил усовершенствованный методологический подход к многокритериальной оценке проектной документации на реконструкцию жилых зданий с учетом комплекса технических и организационно-технологических решений для эффективного использования трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов. Л. Н. Шутенко [9] развил теоретические основы оптимизации жизненного цикла жилого фонда.

Результаты выполненного анализа научных трудов ведущих ученых и специалистов в области методов оценки, обоснования и выбора рациональных организационно-технологических решений строительства городского жилищного фонда позволяют отметить:

- отсутствие исчерпывающего научного обоснования прогнозируемых технико-экономических показателей строительства жилых зданий и комплексов, основанного на учете градообразующих особенностей территорий городов и комплексного влияния определяющих организационно-технологических и экономических факторов [10];

- необходимость предварительного формирования совокупности базовых способов возведения объектов строительства и формализации описания капитальных вложений и текущих расходов по каждому из альтернативных вариантов [11].

ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

На основе метода экспертных оценок в работе [10] определены факторы, влияющие на стоимость и продолжительность строительства доступного жилья.

В результате обработки результатов исследования определены степени влияния различных факторов (высокий, средний, низкий) на рассматриваемые критерии (стоимость, продолжительность) (табл.).

В работе [11] в результате оценивания информации о проектах возведения высотных многофункциональных комплексов установлены факторы и определены зависимости продолжительности строительства от следующих организационно-технологических факторов:

- условной высоты (h_{yc});
- фактора сложности разработки проектно-сметной документации ($C_{псд}$);
- фактора сложности производства строительно-монтажных работ ($C_{смр}$);
- фактора сложности управления инвестиционно-строительным проектом ($C_{упр}$);
- фактора экономичности (F_e);
- фактора комфортабельности (F_c);
- фактора стесненности (F_s);
- фактора технологичности проектных решений (F_t).

Представленные однофакторные модели позволяют количественно оценить влияние факторов и могут быть использованы для разработки методики обоснования целесообразности и эффективности реализации проектов жилого и гражданского строительства в условиях уплотненной городской застройки, основанной на учете влияния организационно-технологических аспектов.

ВЫВОДЫ

На основании результатов анализа научных трудов ведущих ученых и специалистов в области методов оценки, обоснования и выбора рациональных организационно-технологических решений строительства выявлены основные факторы, оказывающие высокое влияние на продолжительность

Таблица – Факторы и степень их влияния на стоимость и продолжительность строительства жилых зданий

Наименование факторов	Степень влияния на стоимость строительства		Степень влияния на продолжительность строительства	
	высокая	низкая	высокая	низкая
Градообразующие особенности и инвестиционная привлекательность городских территорий	+			+
Этажность здания	+		+	
Общая площадь здания	+		+	
Строительный объем здания	+		+	
Методы организации строительства	+		+	
Стесненность строительной площадки	+		+	
Надежность организационно-технологических решений	+			
Унифицированность конструкций			+	
Степень сборности зданий			+	
Наличие площадей для складирования и сборки конструкций		+		+
Технологичность проектных решений	+		+	
Долговечность здания		+		+
Производительность труда		+		
Методы мотивации персонала		+		+

и стоимость возведения комплексов зданий непромышленного назначения: объемно-планировочные решения (этажность, общая площадь, строительный объем); стесненность стройплощадки и технологичность проектных решений.

Дальнейшие исследования будут направлены на разработку методики обоснования целесообразности и эффективности реализации проектов строительства комплексов жилых зданий с объектами общественного назначения в условиях уплотненной городской застройки, основанной на учете влияния организационно-технологических аспектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадеян, Г. В. Технологические основы возведения монолитных железобетонных каркасов в высотном жилищном строительстве [Текст] : дис. ... доктора техн. наук : 05.23.08 / Г. В. Бадеян. – Киев, 2000. – 409 с.
2. Гончаренко, Д. Ф. Эксплуатация, ремонт и восстановление сетей водоотведения [Текст] : монография / Д. Ф. Гончаренко. – Харьков : Консум, 2008. – 399 с.
3. Кравчуновська, Т. С. Комплексна реконструкція житлової забудови: організаційно-технологічні аспекти [Текст] : монографія / Т. С. Кравчуновська. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2010. – 230 с.
4. Радкевич, А. В. Визначення раціонального періоду відновлення об'єктів житлово-комунального комплексу [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.23.08 «Технологія та організація промислового та цивільного будівництва» / А. В. Радкевич. – Дніпропетровськ, 1995. – 20 с.
5. Савйовський, В. В. Методологічні принципи організаційно-технологічного проектування реконструкції цивільних будівель [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. техн. наук : спец. 05.23.08 «Технологія та організація промислового та цивільного будівництва» / Савйовський В. В. – Харків, 2010. – 44 с.
6. Торкатюк, В. И. Принципы формирования и функционирования организационно-технологических систем обеспечения надежности возведения многоэтажных каркасных зданий (объектов) [Текст] : дис. ... доктора техн. наук : 05.23.08 / Торкатюк В. И. – Москва, 1987. – 409 с.
7. Шаленный, В. Т. Организационно-технологические основы формирования энергосбережения на определяющих этапах жизненного цикла гражданских зданий [Текст] : дис. ... доктора техн. наук : 05.23.08 / Шаленный В. Т. – Днепропетровск, 2004. – 406 с.
8. Шрейбер, К. А. Научно-методологические основы организации проектирования реконструкции жилых зданий [Текст] : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра техн. наук : спец. 05.23.08 «Технология и организация промышленного и гражданского строительства» / К. А. Шрейбер. – Ленинград, 1991. – 46 с.
9. Шутенко, Л. Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы) [Текст] : монография / Л. Н. Шутенко. – Харьков : Майдан, 2002. – 1053 с.

10. Большаков, В. И. Факторы, что здійснюють визначальний вплив на показники ефективності організаційно-технологічних рішень будівництва доступного житла [Текст] / В. И. Большаков, Т. С. Кравчуновська, С. П. Броневицький // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2016. – № 5 (218). – С. 61–70.
11. Заяць, Є. І. Розвиток методів оцінки, обґрунтування та вибору раціональних організаційно-технологічних рішень зведення висотних багатофункціональних комплексів [Текст] / Є. І. Заяць // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2015. – № 6 (207). – С. 37–44.

Получено 12.10.2017

О. М. ПЕТРОСЯН, Д. С. ТАРАНЕНКО
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ, ОБґРУНТУВАННЯ І ВИБОРУ
РАЦІОНАЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ
ЗВЕДЕННЯ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ
ДОНБАСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»

Анотація. Проведено аналіз наукових праць провідних учених і фахівців в області методів оцінки, обґрунтування і вибору раціональних організаційно-технологічних рішень зведення об'єктів цивільного призначення. Виявлено організаційно-технологічні чинники, що впливають на вартість і тривалість зведення комплексів житлових і цивільних будівель. Визначено область подальших досліджень.

Ключові слова: організаційно-технологічні чинники, тривалість будівництва, вартість будівництва, житлові будівлі.

OLEG PETROSIAN, DENYS TARANENKO
ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING, SUBSTANTIATING AND
SELECTING RATIONAL ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL
SOLUTIONS FOR THE ERECTION OF RESIDENTIAL COMPLEXES
Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

Abstract. The analysis of scientific works of leading scientists and specialists in the field of methods for assessing, substantiating and selecting rational organizational and technological solutions for the construction of civilian objects has been carried out. The organizational and technological factors affecting the cost and duration of the construction of residential and civil buildings have been revealed. The area of further research has been determined.

Key words: organizational and technological factors, duration of construction, cost of construction, residential buildings.

Петросян Олег Мурадович – кандидат технических наук, доцент технологии и организации строительства ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: реконструкция промышленных и гражданских зданий.

Тараненко Денис Сергеевич – магистрант кафедры технологии и организации строительства ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: методы оценки, обоснования и выбора рациональных организационно-технологических решений возведения жилых комплексов

Петросян Олег Мурадович – кандидат технічних наук, доцент кафедри технології і організації будівництва ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: реконструкція промислових і цивільних споруд.

Тараненко Денис Сергійович – магістрант кафедри технології і організації будівництва ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: методи оцінки, обґрунтування і вибору раціональних організаційно-технологічних рішень зведення житлових комплексів

Petrosian Oleg – Ph. D (Eng.), Associate Professor, Technology and Management in Construction Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: reconstruction of industrial and civil buildings.

Taranenko Denys – master's student, Technology and Management in Construction Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: methods of assessment, justification and selection of rational organizational and technological solutions for the construction of residential complexes.