

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук Аргунова Сергея Владимировича на диссертационную работу Пахомовой Лилии Алексеевны на тему «Методика моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7. Технология и организация строительства.

1. Актуальность темы исследования Пахомовой Лилии Алексеевны заключается в сокращении продолжительности и трудоёмкости строительства качественных и недорогих комфортных жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков пятого индустриального поколения с развитием новых перспективных инновационных технологий. Перенос строительно-монтажных работ при возведении жилых зданий в условия промышленного производства (в заводские условия) создаёт возможность превращения стройплощадки в место конвейерной индустриальной сборки жилых зданий пятого индустриального поколения. Кроме того, актуальным видится решение одной из узловых проблем – выработка адекватных организационно-технологических решений для данного вида зданий.

2. Структура и содержание работы

Представленное диссертационное исследование состоит из оглавления, введения, четырёх глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 218 страницах, содержащих 32 рисунка, 23 таблицы, 42 формулы. Диссертационная работа включает в себя 7 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи исследования, а также представлена научная новизна, показаны теоретическая и практическая значимость диссертации. В разделе определены положения, выносимые на защиту; приведены методологические основы исследования; а также представлена информация об апробации полученных результатов исследования.

В первой главе диссертационной работы проведён анализ отечественных и зарубежных научно-технических источников, посвящённых теме исследования. Изучен опыт проектирования и строительства жилых зданий из объёмных блоков, включающие в себя периоды: создания ранней концепции стандартизации и индустриализации домостроения, получения первых патентов, проектов первых серий объёмно-блочных жилых домов, а также угасания данного вида домостроения и его возрождения на новом витке индустриализации в современный период. В диссертационном исследовании представлен обзор основных организационно – технологических параметров объёмно блочного домостроения.

Во второй главе диссертантом предварительно для проведения исследований организационно-технологических параметров жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков была разработана таблица расчётных типажей крупногабаритных объёмных блоков в связи с отсутствием номенклатурных наборов крупногабаритных объёмных блоков для типовых проектов данного вида жилых зданий. Для проведения имитационного моделирования предварительно были сформированы и отобраны пять типов зданий из крупногабаритных объёмных блоков. Многовариантная проработка решений по организации монтажа установила метод монтажа крупногабаритных объёмных блоков. Также во второй главе описывается эксперимент по монтажу четырёхэтажного корпуса размерами в плане 28,8х14,5 м из КГОб. Объёмно-планировочные решения здания образуют поэтажно по 7 блоков. В полученных данных хронометража монтажа здания из крупногабаритных объёмных блоков отражён полный цикл процессов монтажа корпуса, последовательность и места установки в соответствии с планом. Так же в процессе эксперимента были получены и выверены основные монтажные операции. В качестве грузоподъёмного механизма был использован передовой мобильный кран ведущего производителя

LIEBHERR в модификации LIEBHERR LTM 1650-8.1 (ТЗУ), отвечающий требованиям для данного вида домостроения.

Для определения времени монтажа здания получен график зависимостей от общего монтажа блоков с учётом оценок, полученных на основании данных проведённого эксперимента - пессимистической, удовлетворительной, оптимистической.

Диссертантом были получены показатели продолжительности возведения жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков и предложена формула определения трудоёмкости для данного вида зданий.

В третьей главе диссертантом предложена схема моделирования возведения жилого здания из крупногабаритных объёмных блоков с пошаговой разработкой методики моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков. Методика на первом этапе включает пошаговое формирование типажа крупногабаритных объёмных блоков, моделирование вариантов блоков путём пошагового изменения габаритных размеров. На втором этапе происходит формирование вариантов объёмно-планировочных решений зданий из блоков на основе архитектурно-планировочных решений жилых зданий. На третьем этапе происходит выбор метода монтажа крупногабаритных объёмных блоков, учитывающий основные составляющие метода монтажа: организацию монтажного процесса, выбор ведущих средств механизации, решения по выполнению монтажных операций, структура управления монтажными операциями. На четвёртом этапе осуществляется построение модели возведения их крупногабаритных объёмных блоков.

В четвёртой главе представлены результаты внедрения предложенной методики по нескольким направлениям:

- на объекте внедрения в ПОС и ППР застройки экспериментального жилого микрорайона с жилыми домами переменной этажности;
- в учебный процесс при подготовке дисциплин «Спецкурс по технологии и организации строительного производства», в электронных образовательных

ресурсах ФГБОУ ВО НИУ МГСУ на кафедре «Технологий и организации строительного производства» направлении подготовок «Промышленное и гражданское строительство», «Управление в строительстве», в учебно-методическом пособии;

- регистрация прав интеллектуальной собственности – патента автоматической траверсы и программы для ЭВМ «Формирование типажей крупногабаритных объёмных блоков».

В заключении изложены полученные выводы в соответствии с поставленными задачами диссертационной работы и перечислены предложения по дальнейшему развитию разработанной методики.

Приложения содержат текстовые, табличные и графические материалы, дополняющие основные главы диссертации.

Текст диссертации, выводы и заключение, сформулированные автором, в достаточной мере отражают основные результаты диссертационного исследования.

Автореферат диссертации является содержательным, в должной мере отражает основную суть научно-квалификационного исследования и его результаты.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа выдержана в научном стиле и обладает всеми характеристиками научного исследования. Достоверность научных положений определена анализом основных научных исследований. При формировании методики моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков использовались общенаучные методы, математическое, программное, имитационное моделирование, данные производственных экспериментов и внедрение результатов исследования. Вышеперечисленное, применённое в диссертационном исследовании, позволяет считать научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе обоснованными.

Материалы диссертации полно изложены в 12 научных публикациях, из которых 6 работ опубликованы в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданиях ВАК и одной работы, опубликованной в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus. В соавторстве, получен патент на изобретение и свидетельство программы для ЭВМ. Материалы работы были внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методологии организационно-технологического моделирования для нового направления возведения жилых зданий из крупногабаритных объемных блоков.

Практическая значимость работы состоит в применении методики моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объемных блоков в части выработки адекватных организационно-технологических решений, базирующийся на обобщении опыта прошлых лет и проводимых в настоящее время экспериментов, накоплении и обработке получаемой статистической информации с последующей ее корректировкой в результате влияния научно-технического прогресса.

При реализации Программы реновации жилого фонда в Москве очень востребован переход к высокоиндустриальным современным методам строительства, позволяющим кардинально сократить продолжительность и трудоемкость строительно-монтажных работ в строительстве, в частности на крупногабаритное объёмно - блочное строительство. Методика моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объемных блоков, предложенная автором, позволит системно решать весь комплекс организационно-технологических решений. Внедрение результатов работы даст возможность сократить время строительства и снизить затраты.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается объемом исследованных источников,

применением общепринятых научных подходов, а также полученных и обработанных данных эксперимента на производственных объектах.

Замечания

Вместе с тем, по диссертационной работе имеются нижеследующие замечания:

1. В диссертационном исследовании при имитационном моделировании рассмотрен только кран импортного производства без варианта замены на отечественного производителя.
2. При внедрении методики моделирования зданий из крупногабаритных объёмных блоков диссертантом были рассмотрены только 4-этажные жилые здания, однако исходя из технических возможностей рассматриваемого крана и имитационного моделирования, возможно возведение семиэтажных зданий.
3. В работе следует уточнить особенности моделирования возведения жилых зданий в конкретных природно-климатических условиях.
4. В оформлении диссертации есть опечатки и не значительные нарушения пунктуации.

Вышеперечисленные замечания не уменьшают значения диссертационной работы и не оказывают влияния на её общую положительную оценку. Диссертация написана грамотным техническим языком, материал изложен в логической последовательности. Положения, выносимые на защиту, свидетельствуют о личном вкладе соискателя.

Заключение

Диссертационная работа Пахомовой Лилии Алексеевны является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной. Диссертация на тему: «Методика моделирования возведения жилых зданий из крупногабаритных объёмных блоков» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении

ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Пахомова Лилия Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7 Технология и организация строительства.

Официальный оппонент:
кандидат технических наук,
первый заместитель генерального
директора научно-проектного
центра «Развитие города».

Адрес: 129 090, г. Москва, пр-т Мира, д.19, стр.3
E-mail: s.argunov72@gmail.com
Тел.: +7(916)211-30-18

Подпись канд. техн. наук Аргунова Сергея Владимировича удостоверяю

Руководитель кадровой службы



Аргунов Сергей Владимирович

«26» января 2014г.

Т.В. Аникина