


УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет»,
д.т.н., профессор
Королев Е.В. 

«14» сентября 2023г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» на диссертационную работу Леоненко Кирилла Алексеевича на тему: «Повышение эффективности производства каменных конструкций на основе прогрессивных методов организации труда рабочих», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7 - технология и организация строительства.

1. Актуальность темы исследования. Рассматриваемые в представленной на отзыв диссертации Леоненко К.А. пути повышения производительности за счёт интенсификации и механизации ручного труда при производстве до сих пор распространённых каменных конструкций являются безусловно актуальными для строительной науки и практики. При этом автор делает основной акцент на необходимости развития методических подходов, совершенствования механизмов анализа и повышения эффективности строительных технологий при их проектировании и внедрении в практику строительства преимущественно гражданских объектов.

2. Структура и содержание работы.

На отзыв представлена диссертационная работа, состоящая из оглавления, введения, четырех глав основного текста, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 137 страницах и включает: таблиц: 18; иллюстраций: 79; приложений: 3 и список используемых

источников из 167 наименований. Содержание диссертации разделено на несколько структурных элементов, сущность которых заключается в ниже следующем.

Введение содержит в себе обоснование актуальности темы исследования, определение его цели и задач, описаны методы исследования, положения, выносимые на защиту, а также приведено описание теоретической и практической значимости с научной новизной результатов исследования.

Первая глава включает в себя описание процесса изучения и аналитику выбранной тематики в рамках технологии, организации и механизации строительно-монтажных работ, включая производство конструкций из кирпича и мелких блоков. В главе приведены результаты анализа отечественной и зарубежной научно-технической литературы и патентной информации. Выполнен обзор отечественных и зарубежных научных статей, описывающих проблемы оценки себестоимости и качества выполняемых работ.

Автор рассмотрел современные тенденции развития организационно-технологических и конструктивных решений возведения каменных стен в направлении повышения эффективности реализации строительных проектов и на основе этого выявил основную проблематику темы исследования – недостаточность механизации процессов каменной кладки и отсутствие методики расчёта возможной интенсификации труда рабочих на стадии проектирования технологии и организации производства.

Вторая глава содержит выбор объекта исследования, а также описание предмета исследования. В ней проведены вычислительные эксперименты с оценкой сравнительной эффективности поэтапного внедрения технических и организационно-технологических решений производства каменных конструкций, полностью или частично компенсирующих влияние выявленных неблагоприятных факторов.

Автор изучил значительное количество различных средств механизации кладочных процессов, обоснованно разработал предложения по

целенаправленному совершенствованию технологического оснащения рабочего места при производстве каменных работ, направленные на улучшение условий организации труда рабочих. По результатам анализа полученных результатов автор сформулировал тезис о том, что между повышением степени механизации и интенсивностью труда есть взаимосвязь.

Третья глава работы посвящена разработке методики моделирования эффективности производственных процессов изготовления каменных конструкций, учитывающей условия организации труда рабочих-исполнителей и возможности их дальнейшего совершенствования. По результатам данных выполненного автором производственного эксперимента установлены статистические зависимости выработки каменщика и условий организации его труда. На основании проведенного исследования выявлены значимые зависимости между интенсификацией и степенью механизации каменных работ. Это позволило прогнозировать их на стадии проектирования и обоснованно модернизировать изученные технологические процессы.

По результатам вычислительных и производственных экспериментов разработана методика моделирования показателей эффективности производства каменных работ на основе прогрессивных средств малой механизации и конструктивно-технологических решений рационального устройства каменных стен. Суть методики заключается в использовании установленных математико-статистических зависимостей совместно с действующей нормативной документацией: государственными сметными нормативами. Методика может быть использована как непосредственно в организационно-технологической документации – проектах производства работ и технологических картах, так и в стратегическом планировании строительной организации при разработке планов и программ развития на перспективу.

Четвертая глава посвящена описанию процесса внедрения предлагаемой методики непосредственно на строительной площадке, оценке результатов и анализу ее эффективности.

В заключении сформулированы выводы по результатам решения поставленных перед автором задач. Приведены рекомендации и перспективы дальнейшего развития исследований в области оценки эффективности и качества каменных работ.

В приложениях содержится дополнительная информация для каждой из глав, данные экспериментов по исследованию технологии кладки из мелких блоков, описание полученных патентов на предложенные средства малой механизации кладочных процессов.

3. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных экспериментальных результатов подтверждается большим количеством опытов и выборкой рабочих различного возраста, навыков и веса, и использованного измерительного оборудования достаточного класса точности.

Достоверность предложенных математических зависимостей подтверждается достаточной сходимостью полученных значений с результатами, обоснованными в ходе опытных работ.

Основные результаты отражены в 30 публикациях, из которых 6 публикаций включены в перечень ВАК РФ, 3 статьи опубликованы в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus и Web of Science, получено 4 патента на полезные модели, в соавторстве опубликована научная монография.

4. Научная новизна заключается в нижеследующем:

- В установлении зависимости производительности труда рабочих для различных условий строительных площадок, методов организации работ и конструктивно-технологических решений возводимых конструкций.

- В разработке научно обоснованной методики моделирования эффективности производства каменных работ в зависимости от условий организации труда и конструктивно-технологических решений возводимых конструкций.

5. Научная и практическая значимость

- Научная значимость заключается в применении и адаптации метода математического моделирования технологических процессов для повышения эффективности производства каменных работ для различных условий строительных площадок. на основе прогрессивных средств малой механизации и конструктивно-технологических решений устройства каменных стен. Данная методика обеспечивает единый комплексный подход к повышению эффективности производства каменных работ в любых их разновидностях.

- Практическая ценность работы заключается в обосновании эффективности аппарата управления условиями труда при производстве работ по устройству каменных конструкций. Доказанные зависимости позволяют максимально сократить влияние дестабилизирующих факторов и существенно повысить производительность труда, используя для этого конструктивно-технологические решения и новые прогрессивные средства малой механизации.

6. Значимость полученных результатов для развития соответствующей отрасли науки

На основе выполненного математического моделирования и результатов производственных экспериментов предложена методика, позволяющая устанавливать оптимальные условия организации труда и повышать интенсивность труда рабочих строителей на стадии проектирования.

Теоретическая значимость и новизна полученных результатов заключается в обосновании и разработке новой методики, позволяющей установить оптимальные условия организации каменных работ в зависимости от различных конструктивно-технологических параметров.

7. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Методика моделирования эффективности производства каменных работ на основе прогрессивных средств малой механизации и конструктивно-

технологических решений устройства каменных стен может быть также использована при проектировании и возведении прочих конструкций в строительстве: плит перекрытий, монолитных ограждающих конструкций, фундаментов, конструкций из металлического каркаса, при возведении стен и перегородок из других материалов и конструкций.

8. Замечания

1. Предмет исследования «технология и организация производства работ по устройству каменных конструкций...» не раскрывает исследуемые технологические факторы, влияющих на эффективность производства этих конструкций.

3. Разработанный автором алгоритм расчетов не реализован в программных комплексах, что усложняет его применение для решения практических задач в специализированных подрядных строительных и проектных организациях.

4. На стр. 44 диссертации приведены технологические схемы, данные по возведению которых были использованы для проведения численного эксперимента. Однако автором не указано в каких условиях выполнено возведение этих объектов и как эти условия могут повлиять на адекватность результатов расчета.

5. На стр. 63 диссертации приведена предлагаемая конструкция усовершенствованных средств подмащивания, однако далее по тексту диссертации не указано, как эта конструкция позволила повысить эффективность работ.

6. К сожалению, имеются опечатки, грамматические и орфографические ошибки, как в тексте диссертации, так и в ее автореферате, который в основном отражает содержание диссертации, ее научную новизну и практическую значимость.

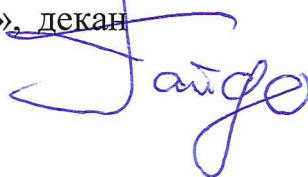
9. Заключение

Анализ представленной на отзыв научно-исследовательской работы позволяет сделать обоснованный вывод о том, что диссертация Леоненко

Кирилла Алексеевича на тему «Повышение эффективности производства каменных конструкций на основе прогрессивных методов организации труда рабочих» является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, научной и практической ценностью, а научные положения, выводы и рекомендации имеют существенное значение для развития соответствующей отрасли наук. Диссертационная работа соответствует 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, Леоненко Кирилл Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7 - технология и организация строительства.

Отзыв на диссертацию рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии строительного производства Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета 06.09.2023 года. Протокол заседания № 1 от 06.09. 2023 года.

Доктор технических наук, доцент,
заведующий кафедрой технологии
строительного производства,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет», декан
строительного факультета



Гайдо Антон Николаевич

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4

E-mail: gaidoan@mail.ru

Тел.: +7 (812) 575-06-34