



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОГО
СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА
И ЭКСПЕРТИЗЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ул. Зодчего Росси, д. 1/3, Санкт-Петербург, 191023
Тел (812) 576-15-12, 576-15-00, факс (812) 576-15-13
E-mail: gnc@gov.spb.ru <http://www.gov.spb.ru>
<http://www.expertiza.spb.ru>

ОКПО 74847002; ОКОГУ 23900; ОГРН 1047839034484;
ИНН/КПП 7840016760/784001001

В диссертационный совет
Д 212.223.01 при ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»

№ _____
На № _____ от _____
г

ОТЗЫВ

на автореферат Сычева Сергея Анатольевича на тему:
**«Высокотехнологичный монтаж быстровозводимых трансформируемых
зданий в условиях Крайнего Севера», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности
05.23.08 – «Технология и организация строительства»**

Диссертация к.т.н. С.А. Сычева посвящена изучению высокотехнологичного скоростного монтажа многоцелевых полносборных зданий, возводимых в сложных природно-климатических условиях. Тема является принципиально новой и прогрессивной, исследования на указанную тему способствуют развитию градостроительства в отдаленных районах.

Автореферат диссертации выполнен на актуальную тему, в которой сформулированы и обоснованы научно-практические основы новой индустриальной технологии монтажа полносборных зданий из модулей повышенной заводской готовности.

Применяемые в настоящее время в условиях Крайнего Севера технологии монтажа не являются экономичными, рентабельными. Они не позволяют реализовывать строительство ускоренно и круглогодично, быстровозводимые здания не являются долговечными и рациональными. Часто превращаются в долгострой. Срок службы таких зданий ограничен. Особенно велики транспортно-монтажные затраты доставки материалов в отдаленные районы страны.

Комплексное совершенствование существующего процесса монтажа и строительных систем требует создания роботизированных систем для возведения полносборных зданий, при условии наличия заранее подготовленных фундаментов, дорог, подведенных инженерных сетей. Указанная задача может быть решена путем скоростного возведения зданий из высокотехнологичных систем и оперативного подключения зданий к подготовленным сетям. В мире имеется немало

примеров автоматизации и роботизации отдельных строительных процессов в строительстве, но автором впервые предложены запатентованные новые технические и технологические решения комплексной роботизации возведения здания.

Диссертантом обосновывается, доказывается и патентуется каждый шаг исследования, ведущий к комплексному изменению структуры трудового и энергетического баланса монтажного процесса с выходом на высокоэффективные конструктивно-технологические и организационно-технологические решения. Например, на основе структурного анализа выполнен отбор факторов (автоматизация и роботизация, трансформируемость, и т. д.), влияющих на продолжительность составляющих технологического процесса монтажа трансформируемых многоэтажных зданий и произведена оценка их значимости. Для доказательства автором выполнен непараметрический анализ матрицы весомости факторов на корреляцию и установлены функциональные связи между ними, качество которой подтверждается рядом критериев объединенных рангов и традиционных коэффициентов математической статистики.

Весьма интересной и практически значимой является методика интерактивного проекта производства работ и программная система безбумажной документации, которая позволяет после многократного изучения и просмотра конкурирующих вариантов технологий выбрать оптимальное решение.

В работе много новых технологических идей и экспериментальных исследований. Например, изучение энергетической модели выверки и роботизированного монтажа модулей. На основе хронометражных измерений автор установил взаимосвязь трудозатрат монтажа элементов от мощности машин и монтажных устройств гидropодъемников и манипуляторов. Оптимизации подверглись параметры модулей (размеры, масса), а также возможность их трансформации и устройства стыков (замена сварочных работ на болтовую сборочную систему, замковые соединения панелей).

Автор предлагает совершенно новую энергоэффективную технологию строительства трансформируемых многоэтажных зданий, возводимых в короткое время в виде комплектно-блочного монтажа зданий из высокотехнологичных быстрособираемых систем повышенной заводской готовности, которые первоначально смоделированы конструктивно-технологически и представлены как энергоэффективная технология монтажа и выверки зданий из высокотехнологичных конструкций.

Осуществлено компьютерное проектирование и внедрение разработанной технологии в практику строительства полносборных зданий с учетом малолюдной технологии и использованием роботов и средств автоматического контроля.

Заводское изготовление панелей и современное прогрессивное оборудование позволяет получить более высокое качество модулей и значительно снизить трудозатраты при монтаже объектов. Достаточно внимания уделено транспортированию модулей с учетом компактной и комплектной укладки на различных специальных машинах, прицепах, вездеходах и трейлерах. Предложены рациональные схемы организации СМР в сложных климатических условиях. Опыт монтажа модульных домов контейнерного типа имеется в зарубежной практике и в России.

Замечания и вопросы:

1. Из автореферата не ясны границы применения универсальной высокотехнологичной системы монтажа полносборных зданий, а именно: есть ли ограничения по районам строительства и этажности возводимых зданий?

2. Для устройства телескопических монтажных платформ применяется новое дорогостоящее зарубежное оборудование или предусмотрено использование модернизированной отечественной строительной техники?

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите. В целом работа производит благоприятное впечатление своей перспективностью, глубиной проработки технологических вопросов, возможностью внедрения научно-практических мероприятий в практику строительства. Заслуживают внимания руководящие технические материалы по технологии строительно-монтажных работ, внедренные при строительстве зданий в Новом Уренгое, на Ямале и в других районах Крайнего Севера.

Общим объемом опубликованных автором работ по диссертации составляет 304,5 п. л., лично автором 202,1 п. л., значительная часть из которых представлена в издательствах, рекомендованных ВАК, в том числе публикации в СКОПУС и в сборниках РААСН.

Диссертационная работа Сычева Сергея Анатольевича является законченной научно-квалификационной работой, по форме и содержанию соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней. В работе решены конкретные технологические научно-практические задачи совершенствования строительства. Ее автор к.т.н. Сычев Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.08 – «Технология и организация строительства».

Начальник отдела правового и методического
обеспечения административного производства
Юридического управления Службы государственного
строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга,

кандидат технических наук

«28» ноября 2017 года

О.А. Тимощук

Подпись О. А. Тимощука заверяю

Начальник отдела по вопросам
государственной службы и кадров
Службы государственного строительного
надзора и экспертизы Санкт-Петербурга



С.П. Виноградова