

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поповой Ольги Николаевны на тему: «Методология организационно-технологического проектирования комплексного ремонта жилищного фонда на основе методов машинного обучения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.7. Технология и организация строительства

Вопросы планирования, организации и проведения капитального ремонта жилищного фонда в городах и крупных населенных пунктах Российской Федерации в современных условиях являются чрезвычайно важными и актуальными.

Общий совокупный объем объектов капитального строительства в стране постоянно растет, что неизбежно приводит к пропорциональному росту количества совокупной информации об объектах строительства и требует разработки новых подходов к ее учету, хранению, обработке и использованию для целей организационно-технологического проектирования воспроизводства и продления сроков службы объектов на этапе их эксплуатации.

Современные методы автоматизации обработки больших объемов разнородных данных, основанные на математическом моделировании, прогнозировании и машинном обучении, широко используются в различных отраслях экономики, однако, в индустрии организации и проведения капитального ремонта объектов жилищного фонда их использование пока очень незначительное, что делает тему научного исследования, выбранную Поповой О.Н., безусловно актуальной.

Автореферат включает наличие объекта и предмета научных исследований. В нем определена цель, а также сформулированы задачи, которые решались в работе. Автореферат структурирован в соответствии с диссертацией, и не отходит от общей тематики.

Из содержания автореферата следует, что научная новизна проведенного автором исследования заключается в систематизации и обосновании научных подходов и практических рекомендаций, касающихся:

- разработки методологии организационно-технологического проектирования предупредительного комплексного (поэлементного) ремонта жилищного фонда;

- разработки и обоснования концепции процессно-системного подхода к эксплуатации и ремонту объектов капитального строительства, реализующей принцип «процесс в системе»;

- формирования системы критериев количественной многокритериальной оценки технического состояния строительных элементов зданий на основе классификации их свойств как класса строительной информации;

- обоснования внедрения процессно-системного подхода для мониторинга энергоэффективности для реализации энергосберегающих мероприятий существующих жилых зданий на этапе эксплуатации;

- разработки комбинированного алгоритма машинного обучения, позволяющего автоматизировать процесс проектирования капитального ремонта посредством установления зависимостей между параметрами количественной оценки технического состояния строительных элементов и оптимальными конструктивно-технологическими решениями их восстановления;

- разработки трехфазной модели оценки технического состояния элементов на основе фазово-логистической зависимости, позволяющей определять экономически оптимальные периоды восстановительных мероприятий;

- формирования информационной системы объектов государственного учета жилищного фонда и способов сбора и обработки данных на основе эксплуатационных информационных моделей жилых зданий.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке и научном обосновании методологии организационно-технологического проектирования массового поэлементного капитального ремонта жилищного фонда с использованием технологий информационного моделирования.

Практическая значимость заключается в обосновании методов управления информацией на основе современных инструментов сбора и обработки больших данных (машинное обучение, информационное моделирование) при реализации организационно-технологического проектирования комплексного капитального ремонта жилищного фонда.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечены теоретико-методологической проработанностью проблемы, основанной на достоверных и проверенных фактах; применением комплекса теоретических и эмпирических методов исследования; сходимостью теоретических результатов и экспериментальных данных; положительной апробацией и практическим внедрением предлагаемой автором технологии и методов машинного обучения.

Как следует из автореферата, основные результаты исследования широко и положительно апробированы в ходе научных докладов и выступлений на многочисленных межвузовских и международных научно-технических конференциях и конгрессах, опубликованы в 32 научных работах, из них 11 – в изданиях из перечня ВАК для публикации результатов докторских диссертаций, 15 - в журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science.

Разработанные соискателем материалы внедрены на комплексах жилых зданий и отдельных многоквартирных домах, подлежащих капитальному ремонту, техническая эксплуатация которых осуществляется управляющими компаниями г. Архангельска. Методы организационно-технологического проектирования апробированы на основе дефектных ведомостей, сформированных посредством многокритериальной оценки технического состояния с использованием унифицированных характеристик строительных элементов. Факт внедрения подтвержден соответствующими актами.

Вместе с тем необходимо указать на следующие замечания по диссертационной работе:

1. Сформулированная в работе цель исследования, в связи с отсутствием конкретного показателя, не позволяет в полном объеме оценить возможность ее достижения. Не ясно, что понимается под совершенствованием системы капитального ремонта жилищного фонда.

2. Из автореферата не ясно, в чем заключается научная новизна предложенных научных подходов и практических рекомендаций по сравнению с известными аналогами.

3. На рисунке 1 (стр. 10) представлены отдельные компоненты методологии, но отсутствуют связи между ними, что не позволяет считать данный рисунок представлением структуры методологии.

4. Из автореферата не ясно, какие необходимы программно-аппаратные средства для реализации специализированной информационной системы управления проектами капитального ремонта (ИСУПр), где данная система должна находиться и каким образом будет обеспечиваться ее наполнение актуальными и достоверными данными об объектах капитального ремонта.

5. В тексте автореферата присутствуют стилистические неточности и опечатки.

Перечисленные замечания, возможно, вызваны ограниченным объемом автореферата и не являются критичными для положительной оценки всей диссертационной работы.

## Вывод

Анализ автореферата позволяет сделать вывод, что подготовленная диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно и содержащую решение актуальной научной проблемы, имеющей важное социально-экономическое и хозяйственное значение.

По актуальности поставленных вопросов, научной новизне и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям пп. 9-11 и пп. 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Попова Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.7 Технология и организация строительства.

Профессор кафедры пожарной безопасности зданий  
и автоматизированных систем пожаротушения  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет  
ГПС МЧС России»,  
доктор военных наук, профессор



подпись

/Актерский Юрий Евгеньевич/

«17» 04 2026 г.

Я, Актерский Юрий Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Поповой Ольги Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Место работы: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет  
ГПС МЧС России».

Адрес: 196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 149

Телефон: +7 (812) 388-86-39

E-mail: [rector@igps.ru](mailto:rector@igps.ru)

