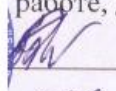
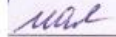


«УТВЕРЖДАЮ»

ФГБОУ ВПО «ИрГТУ»

работе, д.э.н., профессор

 В.В. Пешков

 2014 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет» на диссертацию Поповой Ольги Николаевны по теме «Метод календарного планирования ремонта жилых зданий на основе их структурного анализа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Рассматриваемая работа посвящена разработке методики структурного анализа жилищного фонда территории городской застройки с применением нейросетевого механизма самоорганизующихся карт (Self Organizing Maps – SOM), а также метода календарного планирования ремонта жилых зданий на основе поэлементной эксплуатации конструктивных элементов и инженерных систем с использованием методов математического моделирования прогнозных темпов нарастания физического износа и динамического программирования, необходимого для оптимизации финансовых ресурсов.

В работе предложен алгоритм организационно-технологического управления комплексным воспроизводством недвижимости, согласно которому совокупность воспроизводственных мероприятий должна гарантировать максимально эффективное управление жилищным фондом с точки зрения оптимального соотношения его качества и финансовых ресурсов, необходимых для реализации этих мероприятий, обеспечивая прогнозируемость динамики изменения состояния жилья и темпов его выбытия и прироста.

Особое внимание уделено вопросам ремонта жилищного фонда. Актуальность исследования заключается в том, что диссертантом системно рассмотрен и разработан метод планирования ремонтно-строительных работ. При этом в систему вошли следующие актуальные вопросы:

- группировка близких по затратам на ремонт жилых объектов (кластеризация);
- разработка для выделенных кластеров регрессионных зависимостей, определяющих расчет трудовых и стоимостных издержек на ремонтно-строительные работы;
- составление оптимального расписания ремонтно-строительных работ;
- создание методики динамического тарифообразования отчислений на ремонтно-строительные работы.

На этапе эксплуатации важным является сохранение эксплуатационной надежности здания, что требует систематического проведения осмотров и при необходимости выполнения ремонтно-строительных работ на объекте.

Ретроспективный анализ существующих методов и практики планирования ремонтно-строительных работ показал, что во многих случаях календарное планирование текущего и капитального ремонта, выполняется без учета рациональности выполнения ремонта здания с точки зрения его остаточного ресурса и оптимальности расходования ресурсов.

Научная новизна исследования и результатов заключается в создании новой методологии комплексного календарного планирования ремонтно-строительных работ на основе использования нейросетевого метода моделирования и динамического программирования, учитывающих динамику физического износа зданий и отдельных конструктивных элементов и инженерных систем.

НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

К основным научным результатам, полученным соискателем, следует отнести следующие:

1. Предложен алгоритм организационно-технологического планирования комплексного процесса воспроизводства жилищного фонда (с. 51-58, Глава 2 Диссертации);

2. Разработана методика структурного анализа жилищного фонда путем кластеризации (объединения в группы однородных объектов) с использованием самоорганизующихся карт (Self Organizing Maps – SOM). Проведена кластеризация жилищного фонда г. Архангельска (с. 67-86, Глава 2 Диссертации);

3. Разработаны модели физического износа, относительного изменения восстановительной стоимости, а также стоимости ремонтов конструктивных элементов и систем инженерного оборудования жилых зданий. Доказано, что функциональная связь срока службы и физического износа конструкций может быть описана функцией логистического типа (с. 103-115, Глава 3 Диссертации);

4. Разработан метод календарного планирования ремонта жилых зданий с использованием методов динамического программирования для оптимизации финансовых ресурсов (с. 115-139, Глава 3 Диссертации).

ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Значимость результатов исследований заключается в адекватном применении современных научных исследований и разработок для решения поставленной задачи. В частности, нейросетевое моделирование позволяет распределить по классам (кластеризовать) близкие по своим свойствам образы. При этом заслуга диссертанта состоит в том, что он в качестве объекта выбрал жилые здания, их характеристики и показатели, определяющие износ. Автор показал, что на основе полученных кластеров можно оптимизировать плановые отчисления на ремонтно-строительные работы и прогнозировать их выполнение. Вместе с этим автором предложено решение задачи календарного планирования также с помощью применения аппарата динамического программирования (с. 141-154, Глава 4

Диссертации). В работе использованы современные методы исследования, что является признаком новизны в подходах к решению поставленных задач. Применяемые современные технологии определяют достаточно высокий уровень достоверности полученных результатов.

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 5 в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, из которых без соавторов – 2. По основным результатам работы сделаны доклады на научно-технических конференциях международного и регионального значения.

Практическая значимость полученных результатов заключается в разработке метода мониторинга жилищного фонда территории городской застройки на базе его структурного анализа и единого расчетно-методического комплекса календарного планирования ремонтно-строительных работ на основе технологии поэлементной эксплуатации методами динамического программирования физического износа, с применением современных методов математического моделирования и информационных технологий и программных продуктов.

Практическая ценность выполненной работы подтверждается использованием результатов исследований при решении практических задач: при кластеризации жилищного фонда г. Архангельска и разработке типового календарного плана ремонтно-строительных работ для одной из группы объектов с последующим определением тарифов взносов на капитальный и текущий ремонт; при разработке объектных календарных планов для группы жилых домов, находящихся в управлении ООО «Горн-1».

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДОВ ДИССЕРТАЦИИ

Результаты диссертации могут быть использованы:

– региональным оператором (специализированная некоммерческая организация, которая осуществляет деятельность, направленную на

обеспечение проведения капитального ремонта общего имущества в МКД) при реализации соответствующей региональной программы капитального ремонта, которая утверждается высшим исполнительным органом государственной власти субъекта РФ

– эксплуатирующими компаниями при выполнении долгосрочного календарного планирования ремонтно-строительных работ с целью поддержания и улучшения эксплуатационных качеств жилищного фонда с учетом требований к уровню технического состояния зданий и ограниченных финансовых ресурсов.

НЕДОСТАТКИ И ЗАМЕЧАНИЯ

Наряду с отмеченными достоинствами, к диссертанту имеются некоторые вопросы и замечания.

- Не совсем понятно, на сколько опыт г.Архангельска может быть применим к другим городам, расположенных в иных природно-климатических условиях, включая сеймику?
- Применим ли предложенный подход к промышленным и общественным зданиям и сооружениям и насколько сложно адаптировать предложенную методику для этих объектов?
- Чем обоснован выбор 16-ти групп объектов при кластеризации? Каковы критерии этого выбора?
- Недостаточно полно раскрыты вопросы диагностики степени износа зданий (визуальный, визуально-инструментальный методы исследования, использование лабораторных методов испытания, поверочные расчеты и т.д).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

В диссертации предложено решение актуальной научно-практической задачи, имеющей важное практическое значение при организации инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений и

календарном планировании производства ремонтно-строительных работ жилищного фонда территории городской застройки на базе его структурного анализа.

Автором выполнен большой объем теоретических исследований и экспериментальных данных по оценке технического состояния зданий и календарному планированию ремонтов.

Диссертация изложена грамотным языком и является завершенной научно-квалификационной работой. Стиль изложения соответствует принятому в научно-технической литературе.

В целом рассматриваемая работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Попова Ольга Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства.

Диссертационная работа Поповой О.Н. на тему «Метод календарного планирования ремонта жилых зданий на основе их структурного анализа» обсуждена и одобрена на совместном заседании кафедр строительного производства и городского строительства и хозяйства 14 мая 2014 года.

Проректор ИрГТУ,
заведующий кафедрой
строительного производства,
канд. техн. наук, профессор

А.К. Комаров

Директор института архитектуры
и строительства ИрГТУ, заведующий
кафедрой городского строительства и
хозяйства, докт.техн.наук, профессор

В.Р. Чупин

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83
тел/факс 8 (3952) 405-100, 405-009, e-mail: info@istu.edu