УДК 69.003

СНИЖЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНОЙ СФЕРЫ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Клундук Михаил Алексеевич

студент

Научный руководитель: **Лаптева Светлана Игоревна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский

Московский государственный

строительный университет»

Аннотация: Обеспечение динамичного развития строительной деятельности в условиях снижения эксплуатационных затрат объектов является одной из важнейших задач предприятий стройиндустрии. Инновационные технологии и материалы обеспечивают высокое качество и конкурентоспособность продукции, тем самым определяя эффективность строительства в целом.

Ключевые слова: Оптимизация расходов, инновационные технические системы, инновационные технологии, применение инноваций, строительство.

Klunduk Mikhail Alekseevich

Lapteva Svetlana Igorevna

Abstract: Ensuring the dynamic development of construction activities in the context of reducing the operating costs of objects is one of the most important tasks of the construction industry enterprises. Innovative technologies and materials ensure high quality and competitiveness of products, thereby determining the efficiency of construction in general.

Key words: Cost optimization, innovative technical systems, innovative technologies, application of innovations, construction.

Оптимизировать расходы на содержание зданий и сооружений – значит сократить их так, чтобы не причинить ущерб дальнейшей эксплуатации

объектов недвижимости. Сокращение расходов не должно привести к ухудшению качества обслуживания, претензиям пользователей имущества, снижению оценочной стоимости зданий и сооружений как на рынке аренды недвижимости, так и при купле-продаже и т. д.

Оптимизация расходов необходима:

- собственникам помещений, желающим минимизировать затраты на управление и обслуживание объектов и повысить их доходность;
- арендаторам, рассчитывающим на приемлемые арендные ставки, невысокие эксплуатационные расходы и т. д.

Чтобы выяснить, какие затраты возможно сократить без ущерба, нужно:

- определить перечень работ по содержанию объектов;
- выяснить, какие расходы входят в их состав; выявить затраты, требующие оптимизации; оценить возможность сокращения расходов.

На каких расходах по содержанию зданий и сооружений можно сэкономить

Чтобы оптимизировать затраты на содержание объекта недвижимости, необходимо выделить их из общей структуры расходов компании. Для этого нужно определить, какие работы ведутся на объектах недвижимости, на какие статьи затрат они списываются.

Первое: нужно перечислить все действия, связанные с поддержанием безотказного рабочего состояния объекта в соответствии с его функциональным назначением (производственная площадь, арендуемые офисные помещения, складские сооружения и др.) и сохранением его эксплуатационных свойств:

- санитарное содержание (уборка, вывоз мусора и др.);
- техническое обслуживание (периодические плановые осмотры и т. д.); ремонтные, восстановительные работы (текущий, капитальный и планово-предупредительный ремонт).

Сюда не входят работы по капитальному ремонту зданий и сооружений.[1]

Любой проект предполагает оценку эффективности. Эффективность — это соотношение вложенных сил и полученных результатов.

В строительстве эффективность может измеряться с нескольких точек зрения. Если рассматривается вопрос эффективности инноваций, то в этом случае указанный параметр должен сопоставляться с целями инновационного

проекта, а также разными интересами участников такого проекта. Оценивая эффективность произведенных инноваций, чаще всего эксперты применяют тринитарную модель, включающую несколько аспектов, затрагивающих экономическую, социальную и системную плоскость.

Экономический аспект учитывает стадии инновационного процесса, во время которых возникает доход от включения инновационных механизмов внутри системы. Структура инновационного процесса в любом случае включает в себя несколько этапов: определение инновационной потребности, создание соответствующих идей «под потребность», анализ ресурсов, которые позволят достичь/реализовать поставленную идею, определение стоимости работ. Кроме того, в этапы стоит включить еще и прогнозирование развития инноваций, мониторинг ситуации с возможностью корректировки проблемных аспектов. [2]

Инновационные технические системы здания предполагают оснащение средствами автоматического контроля и возможностью дистанционного автоматического или ручного управления всеми системами его жизнеобеспечения. В жилых зданиях комплексной автоматизации и интеллектуальной диспетчеризации (включая системы учета и управления потреблением коммунальных ресурсов) в той или иной степени могут подлежать следующие системы: отопление; вентиляция; кондиционирование; противоподымная защита; холодное и горячее водоснабжение; противопожарный водопровод; канализация; освещение подъездов, лестничных клеток; наружное освещение; управление лифтами; системы безопасности в помещениях общего имущества и на территории; системы связи и телевидения.

По опубликованным данным за счет внедрения комплексных инновационных систем непроизводительные расходы могут сократиться: за счет рационального управления микроклиматом в помещениях на 8-15%; за счет рационального управления освещением и электроснабжением на 5–8%; за счет снижения страховых расходов на 20–30%; за счет автоматического мониторинга и объединения различных диспетчерских подразделений на 100–300%. Срок окупаемости составляет всего 2–4 года. Снижение эксплуатационных расходов может достигать 70%.

Возникает естественный вопрос: почему при столь очевидных достоинствах инновационные технические системы зданий не получили

широкого распространения? Как справедливо отмечается во многих публикациях основными причинами, сдерживающими внедрение инновационных технических технологий, являются отсутствие стандартов и строительных нормативов в этой области, весьма значительные первоначальные вложения в создание подобных систем (до 30% от стоимости объекта), отсутствие строгой регламентации «уровней возможностей» инновационных технических систем. Например, иногда интеллектуальной называют систему, которая автоматически гасит освещение, когда в помещении нет людей (хотя это всего лишь один из компонентов системы). Кроме того, рядовому жителю трудно объяснить перспективную выгоду за счет значительного сокращения коммунальных и страховых расходов при значительном увеличении первоначальных вложений.

Инновационные технологии как главный фактор снижения себестоимости и повышения качества строительства.

В настоящее время усиливается тенденция повышения доли монолитных конструкций в общем объеме строительных работ. Мировая практика строительства показывает, что на сегодняшний день из существующих технологий возведения зданий и сооружений наиболее перспективным является именно монолитное строительство.

В области внедрения инновационных технологий стала разработка серии проектов монолитного строительства под общим наименованием «БПК». Присущая всем проектам этой серии конструктивно-технологическая схема возведения – безригельный преднапряженный каркас (БПК), определила название и принципиальную особенность этих проектов. Их основополагающей составляющей является применение технологии предварительного напряжения арматурных элементов в процессе строительства.

Основные преимущества проектов серии БПК заключаются в обеспечении следующих показателей строительной продукции:

- Экономичность;
- Надёжность;
- Современность.

Область применения проектов БПК достаточно широка: в первую очередь, это строительство жилых зданий и объектов общественного назначения различной этажности – жилых домов, многоэтажных паркингов,

коттеджей, таунхаусов, объектов инфраструктуры, пристроек к существующим зданиям. Опытным путем доказана рациональность применения рассматриваемых проектов при реконструкции зданий и сооружений с возможностью увеличения объёма застройки.[3]

Приведем несколько примеров применения инноваций

При оптимизации затрат необходимо использовать как традиционные способы, так и новые эффективные технологии. Например, прочистка системы вентиляции сухим льдом является эффективной альтернативой механической чистке. Новые технологии позволяют при проведении водоподготовки использовать не дорогостоящие химические препараты, а акустическую электромагнитную систему.

При управлении крупными объектами полезно использовать в работе автоматизированную систему управления объектами (АСУО). Автоматизированная система управления объектами используется как при организации эксплуатации здания, и при комплексном управлении объектом.

Изначально в программу заносятся все характеристики инженерного оборудования и нормативы его обслуживания. Приходя на работу, инженер включает компьютер и видит план необходимых действий на день. АСУО не только информирует о необходимости проведения того или иного вида работ, но и фиксирует все сделанное сотрудниками. Это позволяет повышать эффективность деятельности персонала. Еще одно преимущество АСУО состоит в том, что система позволяет своевременно обнаружить возможную неисправность. Достигается это путем того, что программа обрабатывает все показания инженерной системы и позволяет проследить их динамику.

Огромную помощь АСУО оказывает при планировании. Операционные бюджеты разрабатываются управляющей компанией на год вперед. Причем бюджеты всегда очень подробные, до 150 статей. Для любой УК очень важно, чтобы эксплуатация здания проходила в четко обозначенных рамках бюджета. Автоматизированная система управления объектами позволяет осуществлять четкий контроль и планирование объемов необходимых расходных материалов и избежать ошибок за счет точного расчета всех необходимых параметров при подготовке эксплуатационного бюджета.[6]

Специальные добавки можно применять и непосредственно при производстве бетона - это значительно продлевает срок эксплуатации зданий. Такой превентивный метод защиты становится все более популярным для

долгосрочной сохранности технической инфраструктуры (мостов, туннелей, канализационных систем).

Еще одна область, в которой применяются химические добавки - гидроизоляционные мембраны из ПВХ, без которых сегодня невозможно представить строительство туннелей, например, а также крупных аэропортов, футбольных и олимпийских стадионов. Для производства высококачественных ПВХ-мембран повышенной прочности используются пластификаторы. Это позволяет обеспечить высокую эффективность и долговечность при широком диапазоне температур.

Все более широкое применение в строительстве получают защитные полимерные покрытия пола, существенно продлевающие срок службы бетонного основания. Они защищают бетон от негативного воздействия окружающей среды, агрессивных химических реагентов, механических нагрузок и, кроме того, несут эстетическую функцию. [4]

Необходимо отметить, что осуществление инноваций достаточно сложный процесс. Строительная сфера экономики обладает высокой инертностью. Во-первых, реальная эффективность инноваций может выясниться лишь после длительного срока эксплуатации здания, в течение которого могут выявиться недостатки примененного конструктивно-технологического решения. В связи с этим участники инвестиционно-строительной деятельности должны использовать взвешенные подходы в выборе новых строительных материалов и технологий возведения объектов жилой недвижимости. Во-вторых, причиной консерватизма в отношении инноваций является высокая ответственность строителей за конечный результат, поскольку из-за применения неэффективных технологий или ошибок в проектировании возникает риск опасности для жизни большого количества людей. В-третьих, длительная история развития строительной сферы, в ходе которой были опробованы различные материалы, проектные и технологические решения, сформировала определенные «потребительские стереотипы», которые зачастую сложно модернизировать.

Список литературы

1. Бетон под надежной защитой - URL: <https://rg.ru/2018/08/10/himicheskie-tehnologii-pomogaiut-snizit-rashody-na-remont-zdanij.html> (дата обращения 9.06.2021)
2. Горская Ирина Михайловна, Эффективность при применении инноваций в сфере строительства: методология оценки. Сметно-договорная работа в строительстве №2 2020. - URL: <https://panor.ru/articles/effektivnost-pri-primenении-innovatsiy-v-sfere-stroitelstva-metodologiya-otsenki/32680.html> (дата обращения 9.06.2021)
3. Инновационные технологии как главный фактор снижения себестоимости и повышения качества строительства - URL: <https://stefs.ru/publication/innovacionnye-tehnologii-kak-glavnyj-faktor-snizheniya-sebestoimosti-i-povysheniya-kachestva-stroitelstva.html> (дата обращения 9.06.2021)
4. Как оптимизировать расходы на содержание зданий и сооружений - URL: <https://www.fd.ru/recommend/2764-kak-optimizirovat-rashody-na-soderzhanie-zdaniy-i-sooruzheniy> (дата обращения 9.06.2021)
5. Особенности эксплуатации зданий и сооружений на основе применения инновационного подхода Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» Зырянова Евгения Евгеньевна - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ekspluatatsii-zdaniy-i-sooruzheniy-na-osnove-primeneniya-innovatsionnogo-podhoda> (дата обращения 9.06.2021)
6. Оптимизация затрат при эксплуатации объекта Каталог недвижимости «Парадный квартал» - URL: <https://abireg.ru/> (дата обращения 9.06.2021).