

Общий экономический эффект от внедрения мероприятий по улучшению работы транспортного цеха в виде снижения затрат транспортного цеха составят 2056,56 тыс. руб., а также будет получена дополнительная экономия в результате повторного использования автошин, в размере 60 % от стоимости новых автошин.

Освоение новых технологий, направленных на снижение себестоимости, повышение качества товаров и услуг, их экологической безопасности является основным направлением деятельности ООО «Красноярский цемент».

Литература и источники:

1. РД 3112199-1085-02 Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств.
2. Дорожкина Н.В., Эрфурт Л.Г. Оценка состояния цементной отрасли в Российской Федерации / Проблемы строительного производства и управления недвижимостью: Материалы 4 Междунар. науч.-практ. конф., 23-24 ноября 2016 г.; Кемерово: ФГБОУ ВО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева – 2016. 35-40 с.
3. Ковалева О. Два проекта – одна задача. Gazeta@sibcem.ru, № 8 (40), 2015.
4. Козловский Ю. Нестандартный подход к стандартам. Gazeta@sibcem.ru, № 9 (41), 2015.

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ

Т.А. Ивашенцева, Б.П. Мохненко

Вопросам энергосбережения и энергоэффективности в последние годы во всем мире [1] и в России [2] уделяется все больше внимания со стороны государства, бизнеса и населения.

Энергосбережение и энергетическая эффективность стали учитываться при формировании национальных программ и при проектировании зданий в развитых странах с начала 1970-х гг. Существует обширная нормативно-правовая база, регулирующая отношения в данной области. Еще на стадии проектирования применение требований энергоэффективности носит обязательный характер. Развита технология строительства пассивных и активных домов. За рубежом применяются различные экономические стимулы, такие как снижение налоговых выплат, льготные процентные ставки по кредитам и снижение платы за жилищно-коммунальные услуги при выполнении требований энергетической эффективности. Также предусмотрено снижение налоговой нагрузки при реализации энергосберегающих мероприятий и достижении определенных показателей энергетической эффективности [1].

В России, располагающей значительными запасами топливно-энергетических ресурсов, законодательное регулирование этих вопросов появилось позже – закон об энергосбережении был принят в 1996 г. И в этом законе, и в его заменившем [2, ст. 12, п. 4] значительное место уделяется мероприятиям по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда.

В настоящее время энергоэффективность, энергосбережение являются одним из приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Феде-

рации, что предусматривается как на национальном уровне, так и в стратегиях и программах отдельных субъектов и регионов.

На уровне правительства разработана нормативно-методическая документация для повышения энергоэффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Одно из основных направлений этой работы – создание энергоэффективных жилых домов. При этом используются современные ресурсосберегающие технологии и возобновляемые источники энергии [3].

Необходимость повышения энергоэффективности ЖКХ обусловлена масштабами энергопотребления в этой сфере.

В России площадь общего фонда зданий составляет 5,5 млрд м², из которых на жилые здания приходится 4,1 млрд м². Таким образом, практически 80 % всех зданий, строений и сооружений страны – это жилой фонд. Энергопотребление жилыми зданиями составляет 23 % первичной энергии, т.е. почти четверть от всего потребления энергоресурсов в нашей стране. Для сравнения: это равно объему потребления энергии в Италии или сумме энергопотребления Польши и Нидерландов. Поскольку в результате внедрения энергосберегающих мероприятий экономия может достигать 30%, а по тепловой энергии в некоторых случаях и 50 %, становится очевидным огромный экономический эффект от этих мероприятий. Несомненно, это будет способствовать и снижению оплаты гражданами коммунальных услуг, которые в 2014 году составили почти 1,7 трлн р. Кстати, надо отметить, что на субсидии и льготы по оплате коммунальных услуг в этот же период затрачено 326 млрд р. Это те средства, которыми, в числе прочего, государство дотирует оплату энергоресурсов [4].

Принятие указанного закона [2] создало серьезные стимулы для энергосбережения в ЖКХ. Условно требования закона можно подразделить на две группы: это требования, которые должны выполняться строителями на стадии строительства дома, и требования по обязательному энергосбережению в отношении общедомового имущества. На уровне правительства России разработана нормативно-методическая документация, призванная обеспечить повышение энергоэффективности в сфере ЖКХ, предусматривающая мероприятия по трем направлениям [3]:

- мероприятия по оснащению потребителей приборами учета и ориентированию потребителей на экономию и надлежащую оплату энергоресурсов;
- мероприятия по повышению энергоэффективности для населения и в жилищном фонде, в том числе при новом строительстве;
- реализация региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Выполнение установленных требований по энергоэффективности должно обеспечить снижение энергопотребления во вновь строящихся, модернизируемых и капитально ремонтируемых домах с 2015 г. как минимум на 15 % по сравнению с существующим уровнем, с 2016 г. – еще на 15 %, а после 2020 г. – еще на 10 %. Таким образом, необходимо достигнуть 40 %-ного уровня снижения расходов энергии в новых жилых домах... Думается, что в будущем особое внимание должно уделяться проектам строительства жилья (в том числе малоэтажного), реализуемым с использованием энергоэффективных технологий и материалов, возобновляемых источников тепла и энергии. Применение инновационных инженерных решений и материалов позволяет не только создать условия проживания граждан, соответствующие современным требованиям комфортности, безопасности и экологичности, но и сократить впоследствии расходы на оплату коммунальных услуг в процессе эксплуатации жилья [3].

В связи с важностью проблемы изыскиваются и обсуждаются на различных уровнях инновации в повышении энергоэффективности жилищного фонда.

Например, фонд «Сколково» в марте 2015 г. провел круглый стол, который посвящен проблемам ЖКХ, в первую очередь в области теплоснабжения и строительных технологий. Это мероприятие проходило в рамках конкурса новых перспективных технологий «Инновационный квартал – энергоэффективные решения для ЖКХ». В первую очередь представлены технологии, связанные с [5]:

- системами отопления, охлаждения, вентиляции, кондиционирования;
- теплоснабжением – это и системы мониторинга теплотрасс, повышения их надежности, а также перспективные внутридомовые решения;
- интеллектуальными системами управления энергопотреблением: это и счетчики, и системы управления;
- технологиями внутридомового и наружного освещения;
- технологиями энергоэффективных строительных материалов;
- решениями в области водоснабжения и переработки отходов.

В мае 2015 г. в рамках III Российского Международного Энергетического Форума состоялась конференция «Инновационные технологии в сфере ЖКХ, строительства и энергосбережения – обмен опытом» [6], по итогам которой отмечено, что нововведения в областях строительства и ЖКХ многогранны – от разработки отдельных прорывных технологий в узкоспециализированных областях до создания основы шестого технологического уклада – полного производственного и экономического обновления – на основе нанотехнологий и биотехнологий, информационных и социогуманитарных технологий. Основные инновации, которые обсуждались на Энергетическом Форуме, приведены в табл. 1 (составлена авторами):

Таблица 1 – Основные инновации Энергетического форума

Наименование инновации в сфере ЖКЖ	Назначение инновации	Эффект применения инновации
1. Устройства токоограничения и водоограничения	При строительстве и капитальном ремонте многоквартирных домов и в ЖКХ для воздействия на должников	Уменьшение долгов за потребленные коммунальные услуги
2. Интеллектуальные электромагнитные и струйные расходомеры, интеллектуальные тепловычислители и газовые счетчики	Диагностика качества измерений в учете энергоресурсов	Повышение эффективности управления качеством и количеством потребления энергоресурсов
3. Автоматизированные системы дистанционного сбора и обработки данных индивидуальных приборов учета потребляемых ресурсов	Автоматизация сбора и обработки данных о потреблении коммунальных ресурсов в современных многоквартирных домах (МКД)	Минимизация расходов управляющей компании, повышение комфортности условий в сфере ЖКХ, проживания собственников МКД, точности начислений за потребленные ими энергоресурсы
4. Системы автоматического регулирования отопления и горячего водоснабжения	Для повышения точности управления отоплением и горячим водоснабжением	Позволяют снизить потребление энергии более чем на 50 %
5. Инновационные технологии повышения уровня теплоизоляции объектов	В процессе проектирования и строительства зданий	Уменьшение расходов на обслуживание домов, снижение тарифов на услуги ЖКХ
6. Автоматизированные си-	Использование в деятельности об-	Снижение затрат на

стемы контроля и диспетчеризации	служивающих систем. Позволяют на этапе возникновения неполадок в системе устранить возникшие проблемы	обслуживание и ремонт домов
7. Инновационная система жизнеобеспечения «Умный дом»	Дистанционное управление общим освещением и электроприборами, централизованное управление системами вентиляции, кондиционирования, дымоудаления и отопления, системы контроля протечки воды и мониторинга исправности коммунальных сетей	Снижение затрат на обслуживание и ремонт домов, сетей и оборудования
8. Технологии получения света с использованием микроволн	Используются в системах плазменного освещения, в системах персонализированного оперативного учета потребления и регулирования энергоресурсов	Положительный результат при реконструкции, проектировании и строительстве нового жилья – снижение стоимости

Известна и уже реализуется во многих регионах России идея строительства энергоэффективных домов экономического класса (на основе комплексного применения инновационных технологий в жилищном строительстве), параметры которых описаны в [3]. Технологические новшества, применяемые при проектировании и строительстве таких домов, позволяют при их эксплуатации в целях снижения энергопотребления использовать низкопотенциальное тепло поверхностных слоев земли, вакуумных солнечных батарей на крыше дома, «работающих» на отопление помещений и нагрев горячей воды. При недостатке энергии от автономных источников автоматически запускаются резервные – газовые котлы, установленные в индивидуальном тепловом пункте. Регуляторы температуры в помещениях, система освещения с датчиками движения, система вентиляции, предусматривающая возможность блокирования системы при отсутствии человека в помещении в целях сокращения тепловых потерь, – далеко не полный перечень оборудования энергоэффективного дома, направленного на снижение энергозатрат и потребления энергии при сохранении всех привычных комфортных условий для проживания в таком доме [3].

Как инновацию в ресурсосбережении в сфере ЖКХ можно рассматривать BIM-технологии (системы информационного моделирования зданий и строительства) при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.

Использование BIM-технологий помогает сократить сроки строительства в среднем на 10 %, а стоимость строительно-монтажных работ и эксплуатации – в среднем на 30 % [7].

Применение всех вышеприведенных инноваций даст значительный положительный результат, если будет системным и комплексным. Аккумулирующим инструментом может стать технология информационного моделирования BIM.

Литература и источники:

1. Голосова Е.В. Обзор зарубежного опыта энергосбережения в жилищном фонде [Электронный ресурс] / Е.В. Голосова. URL: http://science-bsea.narod.ru/2012/ekonom_2012_17/golosova_obzor.htm (дата обращения: 10.01.2017).
2. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ // Гарант [Электронный ресурс].

3. Давыдов Ю.В. Повышение энергоэффективности жилищного фонда / Ю.В. Давыдов // Коммунальный комплекс России, 2011. № 10. С. 18 – 20. [Электронный ресурс]. URL: http://www.skproo.ru/news/povyshenie_energoeffektivnosti_zhilischnogo_fonda/ (дата обращения: 15.01.2017).
4. Терентьев Д.М. Повышение энергоэффективности зданий, строений и сооружений. Задачи Минстроя России / Д.М. Терентьев // Энергосбережение, 2015. № 3 [Электронный ресурс]. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6112 (дата обращения: 12.01.2017).
5. Грачев Н. Энергосбережение, рост цен в ЖКХ и инновации / Н. Грачев [Электронный ресурс]. URL: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/856> (дата обращения: 16.01.2017).
6. Инновационные технологии в сфере ЖКХ, строительства и энергосбережения – обмен опытом [Электронный ресурс]. URL: <http://lr.gkh-miks.ru/experience-exchange/978-innovacionnye-tehnologii-v-sfere-zhkh-stroitelstva-i-energoberezeniya-obmen-opytom.html> (дата обращения: 16.01.2017).
7. Программы для проектирования в BIM технологии [Электронный ресурс]. URL: <http://genpro.ru/bim-tehnologii> (дата обращения: 26.01.2017).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ (НА ПРИМЕРЕ АО «МАРИИНСКАВТОДОР»)

К.С. Кужель

Научный руководитель – А.Н. Малюгин

Актуальность данной темы состоит в том, что работник сейчас тратит много времени на работу с бумажными документами, что замедляет его работу и снижает производительность⁴.

Основной деятельностью АО «Мариинскавтодор» является проектирование, строительство дорожных сооружений, содержание дорог, ремонт автомобильных дорог. Компания работает в следующих отраслях промышленности (в соответствии с классификатором ОКОНХ):

- Транспорт и связь
- Транспорт
- Сухопутный и трубопроводный транспорт
- Шоссейный транспорт
- Шоссейное хозяйство [1].

На данный момент предприятие расширяется. Следовательно, увеличивается и документооборот. В АО «Мариинскавтодор» происходит большое поступление, движение запасов и обработка документов по запасам.

Принятие запасов на склад происходит следующим образом

При поступлении материалов от поставщиков кладовщик проверяет соответствие фактического их количества данным сопроводительных документов

⁴ Статья написана по информации 2014-15 г.г по АО «Мариинскавтодор».