

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МАМИ)»

**МЕТОДИКА**

анализа инвестиций в проведение ремонта, капитального ремонта,  
реставрации и модернизации имущественных комплексов в  
подведомственных Минобрнауки России организациях в части повышения  
энергетической эффективности и энергосбережения

Москва, 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Основные термины .....	3
2. Цель разработки методики .....	4
3. Основания для разработки методики анализа инвестиций .....	5
4. Источники получения информации .....	6
5. Классификация энергосберегающих мероприятий .....	7
6. Описание методики анализа инвестиций .....	8

## 1. Основные термины

Потребление энергии - количество израсходованного энергетического ресурса.

Экономическая эффективность мероприятия по энергосбережению - система стоимостных показателей, отражающих прибыльность (рентабельность) мероприятий по энергосбережению;

Энергетическая эффективность - отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю;

Энергетическая эффективность, энергоэффективность - характеристики, отражающие количественное соотношение между результатами деятельности, предоставленной услугой, объемом выпущенной продукции или произведенной энергии и затраченными на это энергетическими ресурсами.

Энергетический баланс – система полного количественного сопоставления прихода и расхода энергетических ресурсов (включая потери и остатки) организации за выбранный интервал времени

Энергетический ресурс - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии);

Энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;

Энергосбережение - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);

## **2. Цель разработки методики**

Целью разработки методики анализа инвестиций в проведение ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации организациях в части повышения энергетической эффективности и энергосбережения является обеспечение эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения (далее - оценка) при реализации инвестиционных проектов по ремонту и модернизации зданий образовательных организаций высшего профессионального образования, подведомственных министерству образования и науки Российской Федерации и соответствия проекта установленным действующим законодательством требованиям энергетической эффективности.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2012 года № 309 «Об организации работы в Министерстве образования и науки Российской Федерации по реализации закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» каждое образовательное учреждение должно организовать работу по обеспечению соответствия принадлежащих ему зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности. В частности, в случае осуществления функций застройщика оно должно обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и

требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта и исключение ввода в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, построенных, реконструированных, прошедших капитальный ремонт и не соответствующих требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Анализ инвестиций в проведение ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации организациях в части повышения энергетической эффективности и энергосбережения проводится для контроля в установленном законодательством Российской Федерации порядке выполнения требований о повышении энергетической эффективности и энергосбережения при капитальном строительстве, реконструкции, в том числе с элементами реставрации, техническом перевооружении объектов капитального строительства, финансовое обеспечение которых полностью или частично осуществляется из федерального бюджета, на предмет выбора наиболее эффективных направлений использования средств, направляемых на капитальные вложения.

### **3. Основания для разработки методики анализа инвестиций**

Методика анализа инвестиций в проведение ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации организациях в части повышения энергетической эффективности и энергосбережения разработана в соответствии с следующими законодательными и нормативными актами:

- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- Федеральный Закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 г. № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2009 г. № 1221 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд»;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

#### **4. Источники получения информации**

Источниками получения информации для проведения анализа инвестиций в выполнение ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных

Министерству образования и науки Российской Федерации организациях в части повышения энергетической эффективности и энергосбережения являются заявки образовательных организаций на выделение бюджетных средств для проведения текущего и капитального ремонта закрепленного за ними недвижимого имущества, в частности данные содержащиеся в разделах «Объект недвижимого имущества» (цели проводимых работ, потребление энергоресурсов), «Вид планируемых работ, услуг по содержанию недвижимого имущества», «Планируемая экономия потребления ресурсов», «Стоимость планируемых работ, услуг по содержанию недвижимого имущества», «Софинансирование планируемых работ, услуг по содержанию недвижимого имущества» и «Сумма дополнительного бюджетного финансирования на выполнение работ, услуг по содержанию объекта недвижимого имущества».

Дополнительными источниками информации являются:

- раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации на проведение планируемых работ,
- пояснения организаций вузов о характере планируемых работ (по запросу);
- энергетический баланс или энергетический паспорт организации;
- реестр наилучших доступных технологий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработанного Центром комплексного энергосбережения и энергетической эффективности ФГБОУ ВПО «Московский университет машиностроения (МАМИ). (См. Приложение 1).

## **5. Классификация энергосберегающих мероприятий**

Мероприятия по внедрению энергоэффективных технологий при проведении ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации организациях классифицируются по областям сбережения энергетических ресурсов - теплосберегающие, электросберегающие, водосберегающие и т.д. Также мероприятия классифицируются по срокам окупаемости на:

- быстроокупаемые – срок окупаемости менее 5-х лет (такие как замена ламп накаливания на энергоэффективные, установка аэраторов и т.д.);
- среднеокупаемые – срок окупаемости составляет от 5 до 10 лет (такие как автоматизация теплового пункта с возможностью погодозависимого регулирования, модернизация систем освещения с установкой датчиков движения, диммеров и т.д., замена сантехнического оборудования на энергоэффективное, автоматическое бесконтактное и т.д.);
- долгоокупаемые – срок окупаемости составляет от 10 до 25 лет и более (такие как вентилируемые фасады, замена окон на пластиковые с функцией зимнего проветривания, модернизация систем вентиляции и т.д.).

## **6. Описание методики анализа инвестиций**

Основной характеристикой эффективности использования вложенных средств является срок окупаемости. Для целей анализа инвестиций в выполнение ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов в подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации организациях в части повышения

энергетической эффективности и энергосбережения применяется плановый срок (количество периодов) окупаемости.

Он определяется по следующей формуле:

$$DP = \frac{Inv}{E_t}$$

где: DP – срок окупаемости:

Inv – инвестиции (капитальные вложения) в проект капитального ремонта,

$E_t$  – экономия энергетического ресурса в денежном выражении в период времени (на этапе t).

Экономия энергетического ресурса в денежном выражении ( $E_t$ ) рассчитывается как сумма планируемой экономии денежных средств по каждому виду потребляемых энергетических ресурсов за год.

$$E_t = \sum_{\text{год}} E_r$$

где:

$E_r$  - экономия денежных средств по определенному виду потребляемого энергетического ресурса за год.

В общем виде  $E_r$  рассчитывается как:

$$E_r = \frac{N_f - N_p}{T}$$

где:

$N_f$  – количество потребленного энергетического ресурса в год реализации энергосберегающего мероприятия,

$N_p$  – планируемое количество потребленного энергетического ресурса в следующий год после реализации энергосберегающего мероприятия,

T – примененный тариф на потребление энергетического ресурса в год реализации энергосберегающего мероприятия.

Примеры расчета экономии энергетических ресурсов применительно к основным энергосберегающим мероприятиям приведены в Реестре наилучших доступных технологий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, (См. Приложение 1).

На основании расчета срока окупаемости формируется рейтинг образовательных организаций в части обеспечения энергетической эффективности при проведении ремонта, капитального ремонта, реставрации и модернизации имущественных комплексов, включающий три группы:

1. Образовательные организации, обеспечивающие высокую степень эффективности затраченных капитальных средств в части обеспечения энергоэффективности, со сроком окупаемости менее 5-х лет;

2. Образовательные организации, обеспечивающие среднюю степень эффективности затраченных капитальных средств в части обеспечения энергоэффективности, со сроком окупаемости от 5 до 10 лет;

3. Образовательные организации, обеспечивающие низкую степень эффективности затраченных капитальных средств в части обеспечения энергоэффективности, со сроком окупаемости от 10 до 25 лет и более.