

Оценка мероприятий по повышению энергетической эффективности многоквартирного дома: финансовые потребности и прогнозируемый эффект

Конец 2009 г. в России был ознаменован выходом ряда правовых документов, которые не явились «революционными», но придали хорошее «ускорение» вялотекущим процессам в области внедрения рациональности в направлении природопользования. Вместе с тем, большинство готовых решений в данной области давным-давно «придуманы» и прошли проверку во многих сферах деятельности не одно десятилетие назад.

Ранее проблеме энергосбережения также уделялось внимание, однако документы и мероприятия скорее носили не обязательный, а рекомендательный характер, несмотря на свой статус.

К началу 2010 г. «точка кипения» достигла уровня, когда данным вопросом заинтересовались «верхи». И есть причина поволноваться!

Не отходя от темы, а скорее ее углубляя, можно отметить, что основными мировыми энергетическими ресурсами являются нефть и газ (в меньшей степени уголь). И с каждым годом себестоимость их добычи постоянно растет. Так, если после Второй мировой войны эффективность добычи нефти составляла 1:50, то есть потратив килограмм нефти добывали 50 килограмм. К середине 80-х годов это соотношение упало до 1:8. Налицо объективное снижение обеспеченности энергетическими ресурсами.

В отношении России проблема усугубляется высокими уровнями энергоемкости производства важнейших промышленных продуктов, которые выше среднемировых в 1,2–2 раза и выше лучших мировых образцов в 1,5–4 раза.

Очевидно, что настал момент, когда «скоропостижность» истощаемости полезных ископаемых страны необходимо предотвратить и принять меры по замедлению темпов расходования первичных источников энергии (кстати, невозобновляемых), которые в настоящее время в основном используются для производства различных товаров и услуг, в том числе коммунальных ресурсов: воды, тепловой и электрической энергии, отведения стоков.

Одним из базовых документов, который стремительно (вопреки сложившимся традициям российского законодательства последних лет) «дал право на жизнь» ряду правовых актов, посвященных рассматриваемой теме, стал **Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»** (далее — Федеральный закон № 261-ФЗ).

Данным законом были заданы основные направления стимулирования и осуществления срочных мер в области экономии ресурсов: правовых, экономических и организационных.

Как было ранее отмечено, так или иначе, без использования энергоресурсов невозможно представить практически ни одного процесса жизнедеятельности. С точки зрения разработки подходов к стимулированию и реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности законодательно выделено

несколько сфер: бюджетная, жилищная, регулируемые (субъекты естественных монополий и организации коммунального комплекса) и транспортная.

Жилищная сфера в нашей стране (многоквартирные и жилые дома) имеет самый большой потенциал ресурсосбережения. Это объясняется с одной стороны, достаточно высоким износом инженерных коммуникаций и конструктивных элементов, и как следствие, высоким уровнем потерь коммунальных ресурсов (тепловой энергии и воды). С другой стороны, низкой обеспеченностью приборами учета, что приводит к отсутствию у граждан стимула к ресурсосбережению. Кроме этого, нужно сказать, что **у нас практически никогда не стоял вопрос ограничения ресурсопотребления, поскольку природа Родины щедро нас одарила большими запасами полезных ископаемых** (конечно, есть и более внушительные соотношения запасов к численности проживающего населения, например, в Саудовской Аравии или Катаре).

Поэтому страны, которые были «обделены» щедростью природы, намного обошли нас как в разработке стандартов строительства и эксплуатации строений, так и в непосредственном расходовании ресурсов.

Таким образом, сейчас в направлении ресурсосбережения должны быть решены три вопроса: что нужно сделать (какие мероприятия выполнить), где сделать (в каких многоквартирных домах и по какому приоритету) и откуда взять деньги (источники финансирования мероприятий). На них частично даны ответы в уже утвержденных документах, в том числе регионального и муниципального уровней. Законодатель возложил основные обязанности и, соответственно, ответственность за реализацию мероприятий на лиц, ответственных за содержание многоквартирного дома: управляющие организации и ТСЖ. При непосредственном управлении такое бремя должны нести собственники помещений в многоквартирных домах. Однако при существующем уровне организованности «народных масс», совместно проживающих в многоквартирном доме, в «созидательном» направлении, а также при отсутствии правовых механизмов применения мер к «коллективной безответственности», решение требуемых вопросов видится маловероятным.

Итак, согласно Федеральному закону № 261-ФЗ «лицо, ответственное за содержание многоквартирного дома, регулярно (не реже чем один раз в год) обязано разрабатывать и доводить до сведения собственников помещений в многоквартирном доме предложения о мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, которые возможно проводить в многоквартирном доме, с указанием расходов на их проведение, объема ожидаемого снижения используемых энергетических ресурсов и сроков окупаемости предлагаемых мероприятий.»

Кроме того, в отношении многоквартирных и жилых домов установлены конкретные требования энергетической эффективности в различных стадиях жизненного цикла таких зданий: проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция и капитальный ремонт. Эти требования выражены через значения нормируемых удельных расходов на отопление, вентиляцию, электропотребление, водопотребление, которые должны быть достигнуты поэтапно. Однако, для их достижения потребуется совокупное выполнение ряда высокобюджетных мероприятий, реализация которых может быть осуществлена **только при поддержке бюджетных источников.**

В любом случае, независимо от потребности проведения мероприятий, управляющее лицо должно определить необходимость выполнения тех или иных мероприятий,

рассчитать стоимость их реализации. Кроме того, в качестве доказательной базы для принятия решений гражданам необходимо довести материалы, обосновывающие выбор того или иного мероприятия, их оценку, а главное, выгоду.

Как правило, часто не принимается во внимание, что кроме денежной экономии жители получают дополнительно комфортность проживания в своем доме, а также увеличение рыночной стоимости своих квартир. Так, что эти аргументы также нужно обязательно учитывать. В свою очередь, граждане обязаны финансировать такие мероприятия. Объем финансирования определяется многими факторами: актуальность и стоимость мероприятия, участие дома в муниципальной или региональной программе, платежеспособность, и главное, отношение жителей к своему дому.

Как выбрать мероприятия по повышению энергетической эффективности многоквартирного дома?

Внутренние размеры нашей страны определяют разнообразие климатических условий в регионах, и, соответственно, различия в потреблении энергетических ресурсов. Также, на данное потребление влияют конструктивные и технические параметры многоквартирных домов и уровни их благоустройства.

Очевидно, что 5-этажный панельный многоквартирный дом без централизованного горячего водоснабжения, лифтов, построенный в 70-х годах прошлого столетия имеет больший потенциал энергосбережения (в части тепловой энергии), чем его современный 16-этажный кирпичный «собрат». Однако, последний может «переплюнуть» первый по экономии электрической энергии.

То есть, в каждом конкретном случае требуется оценка потенциала энергосбережения для каждого дома.

Например, по оценкам специалистов, структура годовых потерь тепловой энергии в 16-этажном доме составляет: 47% — вентиляция, 25% — стены, 21% — окна, 7% — прочие конструктивные элементы (входные двери, перекрытия, крыша).

Однако, наиболее высокий потенциал в части экономии тепловой, электрической энергии, воды (горячей и холодной) имеют дома с высоким уровнем износа (в основном 5–12 этажные панельные). У этих категорий домов дополнительным каналом высоких потерь тепловой энергии является крыша.

Сейчас утвержден перечень мероприятий для многоквартирных домов, направленных на повышение эффективности использования энергетических ресурсов (приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 2 сентября 2010 г. № 394). В данном документе мероприятия сгруппированы по видам внутридомовых инженерных систем, приоритетности выполнения (основные и дополнительные). Перечень носит рекомендательный характер и не является исчерпывающим. Несмотря на то, что документ рекомендован для организаций, осуществляющих снабжение энергетическими ресурсами многоквартирных домов на основании публичных договоров, он может быть взят за основу и лицами, управляющими многоквартирным домом.

Для того, чтобы определиться с потребностями в проведении тех или иных мероприятий, вовсе не обязательно проводить энергоаудит многоквартирного дома. В-первых, данный вид исследования финансово емкий (в среднем — около 100 тыс. руб.).

Во-вторых, как мы уже отмечали, степень влияния тех или иных факторов на потребление и потери ресурсов в жилищном фонде уже оценены на основании многолетнего практического опыта (к сожалению, в основном зарубежного). В-третьих, данное обследование не является обязательным.

С другой стороны, на основании энергоаудита можно более точно оценить «слабые места» в конструктивных элементах и инженерном оборудовании дома, энергопотребления и каналы потерь.

В мировой практике указанные исследования проводит энергосервисные компании для оценки перспектив получения дохода от финансирования своих проектов.

Таким образом, управляющее лицо может выбрать и оценить любые мероприятия в направлении оптимизации ресурсопотребления.

Оценка должна проводиться в совокупности по ряду критериев.

1. Актуальность мероприятия — степень необходимости и срочности проведения. Например, Федеральным законом № 261-ФЗ установлена обязательность оснащения домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввода установленных приборов учета в эксплуатацию (ст.13) в срок до 01.01.2012 г., поэтому это мероприятие является приоритетным.

Актуальность того или иного мероприятия определяется соответствием уровня потребления коммунальных ресурсов в доме установленным нормативным значениям. Вышеотмеченным приказом (от 28.05.2010 г. № 262) такие значения установлены для различных категорий многоквартирных и жилых домов. Сравнивая показатели по дому, на начальном этапе можно определить направления оптимизации ресурсопотребления.

Также, в документе определен солидный перечень оборудования, которое должно быть установлено при строительстве, реконструкции или капитальном ремонте (17 наименований). Данный перечень намного превышает количество работ, финансируемых за счет Фонда содействия реформированию ЖКХ, и утвержденные муниципальные и региональные программы в области энергосбережения его не охватывают.

При существующем состоянии жилищного фонда возможно только постепенное решение вопросов повышения энергоэффективности, в том числе в рамках ремонта путем замены, или точнее модернизации элементов инженерной системы, с применением современных технологий и материалов.

2. Стоимость мероприятия. Она может быть оценена следующими способами (по степени точности):

— расчетным методом с применением сметных норм и нормативов (самостоятельно или с привлечением подрядной организации);

— методом аналогов — с использованием данных о стоимости аналогичных мероприятий по домам со сходными параметрами, информации производителей, информации о размещении заказов для государственных и муниципальных нужд.

3. Эффективность реализации мероприятия. От степени точности ее оценки зависит оценка окупаемости мероприятия и, следовательно, принятие решения о приоритетности его выполнения. Данный параметр наиболее всего будет интересовать собственников помещений в многоквартирном доме при принятии ими решений о выборе соответствующих мероприятий для реализации.

Эффективность целесообразно оценивать через экономию ресурсов в натуральных и стоимостных показателях: в год и за определенный период нарастающим итогом (для оценки срока окупаемости).

При этом, размер эффекта в стоимостном выражении можно учитывать как в сопоставимых условиях, так и с учетом инфляционных изменений (роста цен и тарифов на жилищно-коммунальные услуги).

Важным является то, как производится данная оценка. Здесь возможно использовать:

– **метод прямого счета** — с использованием нормативно-технических документов, значений нормативных и фактических параметров и свойств элементов. Например, для определения экономии от сокращения потерь тепловой энергии при повышении сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций возможно использовать «СНИП 23-02-2003. Тепловая защита зданий» для современных зданий (в части зданий, построенных до 2000 г., целесообразнее использовать СНИП II-3-79* «Строительная теплотехника»);

– **нормативный метод** — оценка через относительные изменения потребления энергоресурсов. При использовании данного метода нужно учитывать, что достижение того или иного эффекта обусловлено определенными требованиями к способу выполнения работ, характеристиками применяемых материалов, базовыми значениями параметров.

При расчете эффекта, также нужно учитывать соразмерность используемых и полученных значений показателей. Например, производители светодиодной продукции декларируют значительный эффект от ее внедрения, несмотря на значительную ее стоимость. В реальности «всплывают» недостатки: некомфортный световой спектр, быстрое выгорание кластеров. Кроме того, если в доме были установлены люминесцентные лампочки с низкой мощностью (20–40 Вт), которые горели с перебоями, быстрого эффекта от их замены на прогрессивные аналоги не получится.

4. Доступность реализации мероприятия для граждан.

Управляющему лицу необходимо ответить на вопрос: смогут ли граждане, проживающие в обслуживаемом ею доме, оплатить необходимые мероприятия? В какой срок?

Не секрет, что пока в нашей стране не практикуется (только в единичных случаях) применение мер ответственности за неуплату жилищно-коммунальных услуг. То есть, существующая в Жилищном кодексе РФ норма об ответственности носит скорее декларативный характер. Поэтому в данном случае управляющий должен оценить и риски неплатежей.

Оценка может проводиться по следующим направлениям:

– **изменение** (рост или снижение) платежей за жилищно-коммунальные услуги до и после реализации тех или иных мероприятий в области энергосбережения. Целесообразнее структурировать расчеты и выводы, что повысит наглядность представления информации об изменении платежей (например, представить плату за жилое помещение и коммунальные услуги в разрезе их видов и показать изменение каждого из них);

– **возможность привлечения заемных средств.** Малозатратные мероприятия можно реализовать собственными силами (за счет платежей собственников и специально созданных фондов). Реализация более значимых мероприятий требуют помощи со стороны (в том числе кредитных учреждений).

В любом случае, управляющему лицу придется обсуждать и доказывать необходимость выполнения тех или иных мероприятий перед собственниками, в том числе и с помощью информации об их доступности.

5. Источники финансирования.

В большинстве муниципальных образований платежи за содержание и ремонт жилого помещения компенсируют минимум работ, направленных на содержание общего имущества. В основном размеры таких плат экономически не обоснованы. Поэтому, реализация заданных направлений в области энергосбережения за счет данных источников имеет очень низкие шансы. Как было упомянуто выше, в отдельных случаях возможна реализация быстрокупаемых мероприятий (например, установка энергосберегающих светильников с датчиками движения; утепление внутридомовых сетей горячего водоснабжения).

В качестве иных источников финансирования теоретически могут быть:

– средства, выделяемые в рамках муниципальных и региональных программ (в сфере капитального ремонта, энергосбережения);

– заемные источники;

– средства энергосервисных компаний (далее — ЭСКО).

Сразу можно оговориться, что рассчитывать на помощь ЭСКО сейчас не стоит, во всяком случае, по отношению к многоквартирным «домам-старожилам». Отличительные особенности энергосервиса заключаются в следующем:

– средства потребителей энергоресурса не являются источниками финансирования мероприятий по снижению ресурсопотребления в домах;

– часть риска берет на себя ЭСКО, которая реализует проект;

– все затраты на проект возмещаются платежами, которые производятся из полученной экономии платежей за энергоресурс.

Учитывая несовершенство правовой базы, а также отсутствие практики применения жестких мер к неплательщикам за жилищно-коммунальные услуги, вряд ли на этом рынке в ближайшее время появятся компании, готовые рискнуть собственным капиталом.

Сейчас у управляющих лиц есть шанс воспользоваться заемными средствами. Однако, больше таких возможностей у ТСЖ, поскольку с правовой точки зрения данная некоммерческая организация, объединяющая жителей дома, надежнее управляющей организации, которая является «сторонним» коммерческим лицом.

Сложившийся в нашей стране рынок услуг по предоставлению финансовой помощи управляющим организациям и ТСЖ, к сожалению, не развит. Это, опять-таки, связано с отсутствием стимулов и гарантий для его участников.

Некоторые банки готовы предоставить кредит управляющим лицам. Условия кредитования могут отличаться в зависимости от многих факторов, и конечная величина размера кредита и платежей за его использование варьируется. Однако перечислим наиболее важные условия (они могут рассматриваться в совокупности или выборочно):

- решение общего собрания ТСЖ о проведении мероприятия с указанием его стоимости, прогнозной оценки эффективности, графика погашения платежей (или иные обосновывающие материалы);

- поручительство не менее 2 членов правления ТСЖ;

- залог квартир собственников помещений (не менее двух);

- открытие счетов управляющего лица в банке-кредиторе;

- долевое начальное участие собственников помещений в финансировании мероприятий (не менее 10% от их стоимости);

- срок кредита — до 5 лет;

- размер кредита 3–4 млн. руб. (в отдельных случаях до 30 млн.).

Важной определяющей успеха для получения финансовой поддержки является общность интересов управляющего лица и жителей, и соответственно, их адекватное финансовое участие в проекте.

Пример оценки стоимости, окупаемости и эффективности мероприятий по повышению энергетической эффективности многоквартирного дома.

На примере мы произведем оценку влияния реализации мероприятий, направленных на экономию ресурсов в многоквартирном доме, на изменения размера платежей собственников помещений.

Расчет произведен на 3 вида работ для 5 этажного 4-х подъездного многоквартирного дома, с общей площадью жилых помещений 3440 кв.м.

При оценке учитывались следующие условия:

- стоимость мероприятий определена укрупненно (методом аналогов) в уровне цен Московского региона в 2010 г.;

– размеры экономии, платежей за жилое помещение и коммунальные услуги определены в сопоставимых условиях (уровне цен 2010 г.);

– заемные источники привлечены на срок 3 года с платой за пользование кредитом в размере 20% годовых;

– в расчете платежей за жилое помещение и коммунальные услуги учтены данные форм федеральной службы статистического наблюдения за III квартал 2010 г. 22-ЖКХ, 1-ТАР (Московская область).

Данные об эффективности реализации мероприятий приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование мероприятия	Потенциал	Экономия в год	
			Натуральные показатели	тыс. руб.
1.	Повышение тепловой защиты наружных стен многоквартирного дома	Снижение потерь тепловой энергии через наружные стены здания в 3 раза	86,4 Гкал	126,9
2.	Установка светильников с датчиком движения в местах общего пользования многоквартирного дома	Снижение электропотребления на освещение мест общего пользования в 55 раз	4956,0 кВтч	11,3
3.	Внедрение автоматизированных систем регулирования отопления и горячего водоснабжения многоквартирного дома	Снижение потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, водопотребления до 15%	209,0 Гкал	307,0
			935,0 куб.м.	12,9
4.	Итого:		х	458,1

Данные приведены на 1 год, при оценке на более длительный период эффект оценивается нарастающим итогом: например за 5 лет экономия электрической энергии составит более 24 тыс. кВтч (около 56 тыс. руб. в ценах 2010 г.).

При оценке потенциала мероприятий, по возможности, должен учитываться их совокупный эффект (например, утепление здания совместно с автоматизацией систем отопления).

Далее оценим срок окупаемости мероприятий (таблица 2).

Таблица 2

Наименование мероприятия	Без привлечения кредита			С привлечением кредита			Экономия		
	Стоимость, тыс. руб.	Экономия в год, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет	Стоимость, тыс. руб.	Экономия в год, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет	руб./чел. в месяц	руб./кв.м. общей площади жилых помещений в месяц	руб./квартира в месяц (54 кв.м.)
Повышение тепловой защиты наружных стен многоквартирных домов	1440,0	126,9	11,3	2304,0	126,9	18,2	55,33	3,07	165,99
Установка светильников с датчиком движения в местах общего пользования многоквартирных домах	16,2	11,3	1,4	16,2	11,3	1,4	4,93	0,27	14,79
Внедрение автоматизированных систем регулирования отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов	983,9	319,9	3,1	1574,2	319,9	4,9	139,49	7,75	418,47

Очевидно, что самым «выгодным» из рассматриваемых мероприятий является автоматизация систем регулирования отопления и горячего водоснабжения, что подтверждается невысоким сроком окупаемости (около 5 лет) и существенной экономией в платежах граждан. Совокупный срок окупаемости мероприятий составит 8,5 лет. При льготном кредитовании, а также получении финансирования в рамках муниципальных или региональных программ окупаемость составит 5,5 лет. Необходимо отметить, что приведенные периоды окупаемости сопоставимы с аналогичными показателями в ряде наших северных «соседей» (Дания, Норвегия).

Далее мы рассмотрим влияние реализации выбранных мероприятий на структуру и динамику платежей граждан в период до и после реализации мероприятий более «объемно» (таблица 3).

Таблица 3

Наименование статьи расхода	До реализации мероприятия (2010 г.)			Структура, %	После реализации мероприятия (в период 2011-2013 гг.)			После реализации мероприятия (с 2014 г.)		
	руб./чел. в месяц	руб./кв. м. общей площади жилых помещений в месяц	руб./квартира в месяц (54 кв.м.)		руб./чел. в месяц	руб./кв. м. общей площади жилых помещений в месяц	руб./квартира в месяц (54 кв.м.)	руб./чел. в месяц	руб./кв. м. общей площади жилых помещений в месяц	руб./квартира в месяц (54 кв.м.)
Плата за содержание и ремонт жилого помещения	355,36	19,74	1066,08	20,1	922,81	51,26	2768,43	355,36	19,74	1066,08
Плата за коммунальные услуги, всего.	1414,26	78,57	4242,78	79,9	1214,51	67,49	3643,53	1214,51	67,49	3643,53
В том числе:										
- Плата за отопление	449,45	24,97	1348,35	25,4	296,48	16,48	889,43	296,48	16,48	889,43
- Плата за горячее водоснабжение	264,39	14,69	793,17	14,9	222,543	12,37	667,629	222,54	12,37	667,63
- Плата за холодное водоснабжение	109,68	6,09	329,04	6,2	109,68	6,09	329,04	109,68	6,09	329,04
- Плата за водоотведение	132,29	7,35	396,87	7,5	132,29	7,35	396,87	132,29	7,35	396,87
- Плата за электроснабжение	310,33	17,24	930,99	17,5	305,40	16,97	916,20	305,40	16,97	916,20
- Плата за газ	148,12	8,23	444,36	8,4	148,12	8,23	444,36	148,12	8,23	444,36
Итого:	1769,62	98,31	5308,86	100,0	2137,32	118,75	6411,96	1569,87	87,23	4709,61

В структуре платежей преобладают коммунальные, наиболее емкими из которых являются расходы, связанные с потреблением тепловой и электрической энергии.

После реализации мероприятий, в период оплаты стоимости заемных источников, почти в 2 раза возрастет плата за содержание и текущий ремонт жилого помещения. При этом, плата за коммунальные услуги в целом снизится на 14%, за счет уменьшения расходов на отопление, горячее водоснабжение и электроснабжение на 34, 16 и 2% соответственно. Платеж за жилищно-коммунальные услуги на период оплаты кредита возрастет на 21%.

После выплаты кредита жители рассматриваемого многоквартирного дома будут ежемесячно экономить на жилищно-коммунальных услугах более 11%.

Приведенный пример учитывает достаточно «жесткие» условия реализации: привлечение кредита с достаточно высокой процентной ставкой. При участии в адресных программах, льготном финансировании мероприятий экономия станет более ощутимой.

Таким образом, мы видим, что даже от выборочной реализации мероприятий наблюдается заметный эффект. С постепенным улучшением комфортности проживания,

оптимизацией ресурсопотребления у жителей должно измениться и отношение к своему дому.

Однако, приоритетным условием успеха, является разъяснительная работа с населением, которую наряду с публичными источниками (средствами массовой информации), должны активно проводить лица, управляющие многоквартирными домами.

*Заместитель начальника отдела
«Экономический консалтинг»
ЗАО «Центр муниципальной экономики и права»
М.А. Тихомирова*

для Финансы и Учет в ЖКХ №3 за 2011 год