

частными спонсорами и другими лицами или органами, способными и желающими оказать поддержку. Подобное сотрудничество будет полезно обеим сторонам, так как предпринимателям не придется самостоятельно искать источники финансирования, а спонсорам и инвесторам представится возможность легко и быстро узнавать о перспективных и прибыльных проектах, которые они смогут оценить на завершающей курс презентации готовых проектов.

Безусловно, эффективность подобного проекта сложно оценить заранее, однако можно обратиться к зарубежному опыту: в Германии существует подобная программа, стартовавшая в год мирового экономического кризиса, но оказавшаяся достаточно успешной – она готовит примерно 60 предпринимателей в год, ни один из которых впоследствии не сходит с дистанции.

Дифференцированные нормативы отопления в городе Перми

Н.А. Тюрикова
2 курс магистратуры ГМУ

Научный руководитель:
к.геогр.н., доцент Т.В. Букина

Аннотация

Проблема рационального потребления коммунальных услуг (в частности, отопления) и устранения теплопотерь при транспортировке является сегодня актуальной. Одним из способов повышения эффективности учета тепловой энергии может служить регулирование нормативов.

Ключевые слова: энергосбережение, нормативы отопления, жилищный фонд, многоквартирные дома, прибор учета тепловой энергии.

Федеральный закон № 261 «Об энергосбережении» [2009] обязывает собственников многоквартирных домов установить общедомовые приборы учета тепловой энергии. В связи с этим перед

региональной властью встает вопрос о стимулировании населения к исполнению закона. В статье мы рассматриваем регулирование нормативов отопления в качестве одного из таких способов.

Однако не во всех многоквартирных домах возможен учет тепловой энергии в отопительных приборах. Это связано, во-первых, с аварийно-ветхим жилым фондом, а во-вторых, с вертикальной разводкой стояков отопления, где учет не осуществим технологически. Тогда встает вопрос: какие нормативы установить для этих домов, чтобы они были приближены к уровню фактического потребления.

Что касается современного состояния жилищного фонда Пермского края, то на конец 2011 г. он состоял из 68 090 многоквартирных жилых домов, в том числе блокированной застройки – 3 497 домов. Индивидуально-определенные дома составили 276 814 ед. [Жилищный фонд...: эл. ресурс]. Основная часть жилищного фонда – это каменные и деревянные дома. Почти половина (46%) индивидуально-определенных домов построена в 1946–1970 годах. Возведение 84,1% многоквартирных домов приходится на 1946–1995 гг. Большая часть всего жилищного фонда края имеет износ от 31 до 65% [Стимулирование развития...].

В Пермском крае идет процесс ветшания жилищного фонда. По состоянию на 2011 г. в Пермском крае насчитывается 7 407 ветхих и 1 247 аварийных многоквартирных жилых домов площадью 1 352,2 тыс. кв. м. Ветхими и аварийными признаны 27 022 индивидуально-определенных жилых дома площадью 1 131,5 тыс. кв. м [В Пермском крае..., 2011: эл. ресурс].

Пермский край занял 52 место среди регионов страны по объему ветхо-аварийного жилфонда: доля старого жилья составляет 4,4% от всей застройки (2,48 млн кв. м), 0,7% – аварийные дома [Рейтинг регионов...: эл. ресурс]. За последние пять лет объем ветхих построек не изменился.

Для ветхих и аварийных домов Пермского края, где невозможен учет потребления тепловой энергии по приборам учета, была разработана единая модель формирования нормативов потребления отопления.

Данная регрессионная модель (1) позволяет определить норматив отопления в зависимости от разных факторов:

$$normativ = \frac{e^{-3,477} \cdot region^{0,169}}{high^{0,213} \cdot e^{0,255year} \cdot cold^{0,328} \cdot e^{0,126 roof}} \quad (1)$$

где *normative* – норматив отопления;

region – территория (самый юг Пермского края – 0, самые северные поселения – 6, Пермь – 3);

high – этажность дома;

year – год постройки дома (1 – до 1999 г., 2 – после 1999 г.);

cold – наличие холодного водоснабжения (0 – нет, 2 – есть);

roof – высота потолков (1 – до 2,6 м, 2 – выше 2,6 м).

С помощью *t*-критериев Стьюдента была проверена значимость коэффициентов регрессии, что подтвердило значимость всех перечисленных факторов, входящих в модель, критерий же Фишера подтвердил значимость модели в целом.

Таким образом, получаем следующую зависимость: во-первых, чем ближе территория к северу Пермского края, тем выше норматив отопления (это можно объяснить, например, тем, что в северных районах отопительный период длиннее). Во-вторых, с увеличением этажности дома на один этаж норматив отопления уменьшается на 14,8%. Для домов, построенных после 1999 г., норматив отопления меньше на 25,5%, что можно связать с меньшим износом домов, а также с использованием новых материалов при их постройке, «теряющих» меньше тепла. При наличии холодного водоснабжения в доме норматив снижается на 23%; если высота потолков выше 2,6 м – норматив уменьшается на 12,6%. Возможно, это связано с типом дома, например, «сталинки» задерживают тепло с помощью толстых стен и керамзитного покрытия между этажами.

Для Перми модель определения норматива отопления выглядит так:

$$normativ = \frac{0,038}{high^{0,213} \cdot e^{0,255year} \cdot cold^{0,328} \cdot e^{0,126 roof}} \quad (2)$$

Таким образом, регрессионный анализ нормативов отопления, установленных на 2010 г. муниципальными образованиями, позволил выявить влияние нескольких значимых факторов на нормативы отопления. Преимуществом представленного подхода является то, что, если не удастся стимулировать население к переходу на оплату по

приборам учета (либо технически невозможно их установить), модель позволяет рассчитать норматив отопления для разных домов и разных территорий с учетом ситуации «на местах».

Зимой–весной 2011 г. был проведен эмпирический опрос жителей Перми с целью выяснения обеспеченности приборами учета тепловой энергии. Анализ опроса показал, что, во-первых, приборы учета (либо индивидуальные, либо общедомовые, либо те и другие) установлены только у 40% опрошенных. Стоит также отметить, что не установлен ни индивидуальный, ни общедомовой прибор учета тепловой энергии у 39% респондентов. Во-вторых, на вопрос «Почему не устанавливаете приборы учета?» половина респондентов ответила, что не знала о необходимости установки, что, в свою очередь, говорит о плохой информированности жителей Перми о существовании и исполнении закона. Стоит также отметить тот факт, что 34% респондентов не видят выгоду от перехода на приборы учета. Скорее всего, они потребляют больше, чем установлено в нормативе. Поэтому необходимо создать ситуацию, которая будет стимулировать их переходить на счетчики. Решить данную проблему можно с помощью введения стимулирующего норматива, который предполагает, что при установлении изначально завышенного норматива населению будет выгодно перейти на оплату коммунальной услуги по приборам учета, нежели по этим нормативам. Существует также программа по энергосбережению «Считай. Экономь. Плати», согласно которой бюджет частично финансирует установку общедомовых счетчиков тепла и воды: оплачивается 30% от стоимости и установки прибора учета в домах от четырех этажей и выше (по теплу – не более 50 тыс. руб.); 90% в домах до трех этажей (по теплу – не более 150 тыс.руб.) [Новости Перми...: эл. ресурс]. С помощью субсидий из городского бюджета в течение 2010 г. было установлено 770 счетчиков тепла и воды, в стадии монтажа находятся еще 270. В целом же «с начала июля в управление ЖКХ поданы заявки на установку порядка 1 311 приборов учета тепла и воды в 683 домах» [там же].

В-третьих, респондентам был задан вопрос о сроках окупаемости приборов учета тепла, ответы на который позволяют сказать, что, если бы прибор учета тепла окупился в течение одного года, это могло бы стимулировать их поставить такой прибор учета.

Таким образом, на основании проведенного опроса можно сделать вывод о том, что население либо не готово участвовать в программе энергоэффективности и энергосбережения, либо не знает о необходимости установки приборов учета.

Зимой–весной 2012 г. был проведен еще один эмпирический опрос жителей Перми. Выборка формировалась на основе распределения населения Перми по районам, а также с учетом половозрастной структуры. Таким образом, выборка является репрезентативной.

Анализ опроса 2012 г. показал, что население Перми по-прежнему слабо информировано о программе энергоэффективности и энергосбережения. На вопрос «Слышали ли Вы о программе энергосбережения?» положительно ответили 66,5%, отрицательно – 2,8%, остальные затруднились с ответом. Анализируя выборку, в которую попали те, кто положительно ответил на данный вопрос, можно сказать, что в ней преобладают лица в возрасте от 60 лет (19,8%) и от 50 до 59 лет (18,9%). Информированными оказались также лица в возрасте от 30 до 39 лет (18,3%) и от 40 до 49 лет (17,8%). Малоинформированным населением является молодежь до 30 лет. Что касается половой структуры выборки, то более информированными оказались женщины (58,7%). В территориальном разрезе города самым информированным является население Свердловского (21,5%) и Мотовилихинского районов (19,8%). Однако при разговоре с респондентами выяснилось, что в основном они информированы о необходимости экономить расход воды, электричество. По поводу же необходимости установки приборов учета тепловой энергии в курсе оказались только 41,1% респондентов. В основном это люди в возрасте от 40 до 49 лет (19,9%), женского пола (57,9%) и проживающие на территории Свердловского района (21,8%).

По источникам информированности преобладает беседа с друзьями и знакомыми (38,4%), далее – Интернет (21,3%) и телевидение (18,5%).

На вопрос «Установлен ли общедомовой прибор учета тепловой энергии?» 61,3% населения ответили положительно. Это выше на 20% по сравнению с 2011 г. Однако до конца июля 2012 г. осталось совсем немного времени, а общедомовые приборы учета тепловой энергии не установлены еще почти у 40% населения. По статистике в

настоящее время в Перми насчитывается 3 652 общедомовых прибора учета тепловой энергии, в том числе установленных по программе субсидирования – 2 155, из них в одно-, двух- и трехэтажных домах – 821 [За 2011 год жители...: эл. ресурс]. Среди тех, у кого установлен общедомовой прибор учета тепловой энергии, в основном преобладает женское население (58,7%), возраст от 23 до 60 лет, число совместно проживающих – от 0 до 2 чел., доход на одного члена семьи – от 5 до 15 тыс. руб.

В территориальном разрезе Перми лидером по установке общедомового прибора учета тепловой энергии является Свердловский район (18,5%), затем идут Мотовилихинский (15,7%) и Индустриальный (14,8%) районы. По статистике наименьшая доля ветхих и аварийных домов зарегистрирована именно в этих районах [Реестр...].

К причинам, по которым приборы учета тепловой энергии не устанавливаются, относятся следующие:

- невозможность установки (38,2%);
- неинформированность о необходимости установки (25,5%);
- невозможность договориться с соседями (15,2%).

На вопрос об окупаемости общедомового прибора учета тепловой энергии большинство респондентов ответили: «Один год», что соответствует результатам опроса 2011 г.

С учетом программы «Считай. Экономь. Плати» были выведены стимулирующие нормативы отопления в Перми: для пятиэтажных домов – 0,0249 Гкал/кв.м, для девятиэтажных домов – 0,0207 Гкал/кв.м, для двухэтажных домов – 0,0324 Гкал/кв.м [Тюрикова, 2011]. Таким образом, рассчитанные стимулирующие нормативы оказались выше средних текущих нормативов на 21%. То есть при повышении нормативов отопления в среднем на 21% и продолжении субсидирования жителей многоквартирных домов с целью установки коллективных приборов учета тепловой энергии можно говорить о сроке окупаемости прибора учета в течение одного года, а значит, большая часть населения Перми будет готова перейти на приборы учета тепловой энергии.

Таким образом, предложенная методика позволяет приблизить к оплате населением фактически потребленной теплоэнергии.

Библиографический список

- Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: фед. закон / принят Государственной Думой 11 февраля 2009 г. – № 261-ФЗ.
- Жилищный фонд Пермского края на 01.01.2011 [Электронный ресурс] // Пермский край в цифрах. – URL: <http://permstat.gks.ru/digital/region13/default.aspx>.
- Стимулирование развития жилищного строительства в Пермском крае в 2011–2015 годах: краевая долгосрочная целевая программа.
- В Пермском крае ветхое и аварийное жилье составляет 4,4% всего жилищного фонда [Электронный ресурс] // PRM.RU. – 27 мая 2011. – URL: <http://prm.ru/perm/2011-05-27/106677>.
- Рейтинг регионов по доле ветхого и аварийного жилья в общей площади всего жилищного фонда [Электронный ресурс] / РИА-Аналитика; Центр экономических исследований. – URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/house_q.pdf.
- Новости Перми за февраль 2011 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gorodperm.ru/news/9570-rubric/2011/02/07/13149-id>.
- За 2011 год жители Перми сэкономили 4 млн кубометров воды [Электронный ресурс] // Энергоэффективная Россия / Региональная поддержка. – URL: <http://www.rf-energy.ru/regionsupport/73443>.
- Реестр многоквартирных жилых домов (жилых помещений), признанных непригодными для проживания граждан, и аварийных многоквартирных жилых домов на 01.03.2012.
- Тюрикова Н.А. Современные проблемы формирования нормативов отопления в Пермском крае и возможные пути решения // Современные проблемы управления и финансов: сб. докл. первой краев. конф. / под общ. ред. Е.Л. Зуевой, Д.В. Гергерта. – Пермь, 2011. – С. 116–123.