

*Кузин Н.Я.,
кандидат технических наук, профессор
профессор кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью»
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства
Россия, г. Пенза*

*Каракина Л.В.,
студент магистратуры
2 курс, факультет «Экспертиза и управление недвижимостью»
Инженерно-строительный институт
Россия, г. Пенза*

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКОНОМИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ НА КОММУНАЛЬНЫХ ПЛАТЕЖАХ

***Аннотация:** экономия денежных средств является одним из самых актуальных вопросов для современного человека. Коммунальные услуги - это оплата воды, канализации, отопления, газоснабжения, электричества. Как раз в этой статье, автор поднимает вопрос об экономии бюджета семьи. Если вы хотите сэкономить, вам следует подумать об оптимизации затрат и экономии использования электроэнергии.*

***Ключевые слова:** экономия денежных средств, коммунальные платежи, экономия теплоэнергии, энергетические ресурсы, семейный бюджет, оборудование, система «умный дом».*

***Annotation:** saving money is one of the most pressing issues for a modern person. Utilities are payments for water, sewerage, heating, gas supply, electricity. Just in this article, the author raises the question of saving the family budget. If you want to save money, you should think about optimizing costs and saving energy use.*

***Key words:** saving money, utility bills, saving heat energy, energy resources, family budget, equipment, smart home system.*

Коммунальные услуги - это оплата воды, канализации, отопления, газоснабжения, электричества. Если вы хотите сэкономить, вам следует подумать об оптимизации затрат и экономии использования электроэнергии и воды, в том числе за счет использования современной сантехники, бытовой техники и осветительных приборов [1].

В настоящее время актуальная проблема Пензенской области — это ежегодный рост тарифов за коммунальные услуги (табл.1).

Таблица 1.

Данные за коммунальные услуги по Пензенской области с 2015 по 2020 гг.

Коммунальные услуги	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Водоснабжение холодное руб. м ³	18,42	21,17	23,71	24,17	25,18	26,34
Водоотведение руб. м ³	12,22	14,04	15,26	15,65	16,73	17,32
Горячее водоснабжение руб. м ³	108,24	109,24	129	133,40	143,13	148,577
Отопление, руб.	947,05	1039,86	1296,73	1525,07	1638,48	1674,36
Газ сетевой, руб. м ³	4,73	4,98	5,22	5,21	5,6	5,935
Электроэнергия, руб. м ³	2,7	2,92	3,13	3,27	3,37	3,63

Стандартными расчётами социального норматива считаются: 33 кв.м. на 1 одного человека; 42 кв.м. для двух семейных людей; по 18 кв.м. на каждого члена семьи при ее составе от 3-х и более человек. Следовательно, за минимальный размер квартиры в 33 кв.м. коммунальные платежи за 5 лет составляют примерно 248 321,04 руб.

Если вы регулярно испытываете негодование при оплате коммунальных услуг раз в месяц, то пора задуматься о разумной экономии, о более рациональном использовании средств. Зачем платить больше, если есть способы сэкономить?

С чего начать? Можно начать экономию денежных средств за счёт экономии теплоэнергии. Прямо в собственном доме у вас есть возможность экономить деньги и энергию [2].

Нельзя говорить об энергоэффективности, если у вас нет приличной теплоизоляции. Как показывает практика, дома, построенные до 1970-х годов, не имеют хорошей теплоизоляции. И даже современные, как правило, имеют некачественную изоляцию. Итак, что вам нужно сделать, это посмотреть, какая у вас изоляция, и, если возможно, обновить ее. Правильно изолируя свой дом, вы сделаете его обогрев и охлаждение намного проще и эффективнее. К сожалению, много энергии тратится из-за утечки в окна или воздуховоды, старые приборы или неэффективные системы отопления и охлаждения [3].

Если есть счетчики, расчет квартплаты зависит от их показаний, а не от количества проживающих в квартире людей. Установка приборов учета поможет сэкономить, если вы собираетесь надолго в командировку или отпуск. Если индивидуальные приборы учета не установлены, оплата услуг рассчитывается с повышающим коэффициентом, что значительно увеличивает стоимость коммунальных услуг [10].

Существует такая система экономии как «Умный дом». Умные дома экономят энергию, получая данные со смартфона. И как умным домам удастся экономить столько энергии? Они не пытаются ограничить ваше потребление энергии и не заставляют вас делать это самостоятельно. Вместо этого они следят за вашим образом жизни и пытаются найти способы не тратить энергию, когда она вам не нужна. Кроме того, они предназначены для максимального использования доступной энергии. Если учесть все это, неудивительно, что умные дома иногда могут экономить до 30-40% энергии [2].

Большинство из нас не знает, сколько энергии потребляет каждый из наших приборов. Мы не особо задумываемся о разнице в энергии, необходимой для игры в видеоигру и для приготовления обеда. Чтож, умный дом умеет. Умные дома будут отслеживать потребление энергии для каждого вашего устройства. Таким образом, они сообщат вам о вашем потреблении энергии и дадут полезные советы о том, как сэкономить. Сделав всего несколько небольших изменений в своем образе жизни, вы сможете сэкономить гораздо больше энергии, чем сейчас [6].

Некоторые здания имеют такую хорошую изоляцию и эффективные солнечные батареи, что они производят больше энергии, чем им необходимо.

Разместив солнечные панели на крыше и подключив их к своему умному дому, вы обеспечите оптимальное энергопотребление. Умные дома определяют разницу между энергией, которую производит ваш дом, и энергией, которую вы покупаете. Их можно запрограммировать так, чтобы они предпочитали использовать вашу собственную энергию и использовать ее только в случае необходимости. Таким образом, ваш дом будет самокупаемым, что всегда хорошо, когда речь идет об экологичности [4].

Светодиодные лампы - отличный способ экономии энергии. Эти лампочки потребляют гораздо меньше энергии, чем обычные лампы. Добавьте к этому тот факт, что вы можете легко подключить их к генераторам на солнечной энергии, и вы легко увидите, что они необходимы любому экологически сознательному человеку [9]. Они особенно полезны для наружных ламп, поскольку они довольно прочные и могут прослужить намного дольше, чем обычные лампочки. Единственным их недостатком является то, что они стоят дороже обычных. Но если учесть экономию энергии и более длительный срок службы, вы легко увидите, что это лучший выбор [5]. Многие преимущества умного дома не так очевидны. Умные дома экономят электроэнергию и тепло, поэтому они экологичны и могут быть даже дешевле в жизни.

Сейчас для экономии энергии используют множество технологий, например, ветряные турбины используют энергию ветра для производства электроэнергии. Энергия ветра производит электричество без каких-либо выбросов и парниковых газов во время работы. Ветряные электростанции состоят из множества отдельных ветряных турбин, подключенных к линиям электропередачи. Большинство ветряных турбин состоят из трех лопастей и расположены на трубчатой башне, которая во многих случаях может вращаться против ветра. Ветряные фермы могут быть наземными или оффшорными [5].

При желании можно сократить расходы. Например, для экономии энергии используйте в подъездах светодиодные лампы и датчики движения. Установите

дверной доводчик на входную дверь, чтобы экономить тепло. В доме должен быть общий счетчик, чтобы оплачивать фактические расходы, а не по стандартам [8].

Если организация, которая управляет вашим домом, плохо работает или не прислушивается к рекомендациям Минстроя, проведите внеочередное собрание жильцов и смените управляющую компанию.

Вы можете подать жалобу в Государственную жилищную инспекцию, которая является частью Министерства регионального контроля (надзора), на работу управляющей компании, которая не выполняет условия договора на обслуживание вашего дома (за который вы платите ежемесячно).

Сегодня многие управляющие компании готовы идти навстречу должникам и растягивать выплаты. Государство предоставило льготы по оплате коммунальных услуг для малоимущих и нуждающихся социальных слоев населения [7]. Стоит спросить о возможности получения субсидий, поскольку они могут быть эффективным способом экономии вашего бюджета.

Основные советы по экономии энергии:

- Установите программируемый термостат снизить коммунальные платежи и управлять своими системы отопления и охлаждения эффективно.
- Сушите посуду и одежду на воздухе вместо суши посудомоечной машины.
- Выключайте устройства, когда вы не в комнате.
- Подключите бытовую электронику, например телевизоры и зарядники в удлинители; отключайте питание, когда оборудование не используется
- Принимайте короткий душ вместо ванны и используйте душ с низким потоком для дополнительной экономии воды.
- Убедитесь, что окна и двери закрыты при нагревании или охлаждении вашего дома

Вы можете приобрести комплект умного дома для управления квартирой Стартовый комплект FIBARO Starter Kit FIB_START стоимостью 64 400 руб./шт

В него входит:

- Home Center Lite

миниатюрный контроллер управляет любым домом, работающим с помощью Z-Wave. Новая система восстановления, резервное копирование в облако, быстрая связь с датчиками FIBARO и другими устройствами Z-Wave обеспечивает комфорт и безопасность.

- FIBARO Motion Sensor

сообщит о визите непрошенных гостей. В комплексе с другими устройствами датчик может инициировать действия, которые защитят ваших любимых или ваш дом, например, закрытие дверных замков, чтобы задержать грабителя до прихода полиции.

- FIBARO Smoke Sensor

диагностирует минимальное количество дыма. В случае угрозы, совместно с другими устройствами, защитит вас и вашу семью, предотвратит распространение огня. Датчик может запустить сцену пожар: подсветит эвакуационный маршрут, выключит электричество и вентиляцию в помещении охваченном огнем.

- FIBARO Flood Sensor

сообщит о любой протечке, что позволит в случае тревоги действовать максимально быстро. Благодаря компактным размерам устанавливается в самых труднодоступных местах и помогает избежать затопления.

- Fibaro Door/Window Sensor

беспроводной магнитный датчик, работающий от батарейки. Датчик отслеживает открытие дверей, окон, гаражных ворот и жалюзи. Используется для автоматизации освещения, контроля доступа и систем безопасности.

- FIBARO Wall Plug

Интеллектуальный Модуль в Розетку FIBARO с возможностью измерения энергопотребления и удаленного управления. С ним можно легко контролировать все электрические устройства (холодильник, телевизор, утюг,

торшер и другие), подключенные в розетку через адаптер FIBARO. Установка не требуется.

Стартовый Комплект FIBARO позволит снизить затраты на коммунальные платежи и сэкономить природные ресурсы. Home Center lite анализирует статистику энергопотребления и выявляет максимальных потребителей. Легкость и доступность такого анализа позволяет сократить ежемесячные счета.

Выше мы привели стандартные расчёты социального норматива по итогу коммунальные платежи за 5 лет составляют примерно 248 321,04 руб.

При грамотной настройке «Умный дом» позволяет экономить от 20 до 40% энергоресурсов в год. Соответственно, речь может идти об окупаемости системы.

Итого Ваша экономия за 5 лет может составить от 49 664 до 99 328 тысяч рублей! Во-первых, это окупает покупку системы и, во-вторых, в будущем начнет сокращать расходы на коммунальные платежи и увеличивать бюджет семьи.

Когда мы тратим энергию в своих домах, мы выбрасываем деньги, которые могут быть использованы для других целей. Так как сдержать рост тарифов мы не сможем, но можем уменьшить сумму в квитанциях, зная все эти хитрости и используя системы экономии.

Использованные источники:

1. Автономов А.Б. Положение в области систем централизованного теплоснабжения в странах Центральной и Восточной Европы.// Электрические станции. 2015.—102 с.
2. Богданов С.В. Умный дом. СПб.: Наука Техника, 2018 —54 с.
3. Волков А.А. Умный город: конвергентный социо-киберфизический комплекс/ Промышленное и гражданское строительство. 2018.— 4 с.
4. Байдаков С.Л. Гашо Е.Г. Эффективные системы жизнеобеспечения мегаполисов - основа устойчивого развития государства.// Энергетическая политика. 2015 г. — 56 с.

5. Башмаков И.А. Папушкин В.Н. Муниципальное энергетическое планирование.// Энергосбережение, 2015 —28 с.
6. Башмаков И.А. Способность и готовность населения оплачивать жилищно-коммунальные услуги.// Вопросы экономики. 2015 г. —98 с.
7. Бушуев В.В. Энергоэффективность как направление новой энергетической политики России. Энергосбережение. 2016. — 33 с.
8. Бушуев В.В. Троицкий А.А. Энергоэффективность и экономика России.// Энергия: техника, экономика, экология. 2015. — 67 с.
9. Дегтев Г.В. Территориальные аспекты энергосбережения к жилищно-коммунальном комплексе крупного города.// Энергосбережение, 2017. — 12 с.
10. Злобин А.А. Курятов В.Н. Романов Г.А. Потенциал энергосбережения и его реализация. // Энергонадзор и энергоэффективность. 2016. —76-81 с.
11. Review of Impacts of High Wind Penetration in Electricity Networks / C. Buckley, N. Scott, H. Snodin, P. Gardner. – Garrad Hassan Pacific Limited, 2015. – 181 p.
12. Bellyaev L.S. Electricity Markets: Comparing Competitive and Single Buyer Markets. – IEEE Power & Energy Magazine. – 2017. – Vol. 5.