

# Энергосбережение в домашнем хозяйстве: проблемы и модели поведения

## Energy Saving in the Household: Problems and Behaviors

УДК 338.24

Получено: 14.02.2020

Одобрено: 03.03.2020

Опубликовано: 25.04.2020

**Ахметзянова А.Р.**

Студент Казанского государственного энергетического университета

e-mail: aza-lina@mail.ru

**Akhmetzyanova A.R.**

Student, Kazan State Power Engineering University

e-mail: aza-lina@mail.ru

**Бурганов Р.А.**

Д-р экон. наук, профессор кафедры экономики и организации производства Казанского государственного энергетического университета

**Burganov R.A.**

Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economics and Organization of Production, Kazan State Power Engineering University

### Аннотация

Работа посвящена рассмотрению способов и направлений энергосбережения и повышения энергоэффективности в домашнем хозяйстве. В ней выделены модели поведения домашних хозяйств. В каждой из них был рассмотрен опыт той или иной страны, а также способы, применимые и для России.

**Ключевые слова:** энергосбережение, домашние хозяйства, энергия.

### Abstract

The work is devoted to the consideration of ways and directions of energy conservation and energy efficiency in the household. Household behavior patterns are not highlighted. In each of them, the experience of a particular country was examined, as well as methods applicable to Russia.

**Keywords:** energy conservation, households, energy.

*Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-001-00099.*

Человеческое общество тесно связано с потреблением энергии и природных ресурсов. Но внутренние энергетические ресурсы ограничены, и их запасы будут истощены в течение нескольких десятилетий, что отразится на жизнедеятельности будущих поколений. Более того, энергопроизводство оказывает большое влияние на экологию, а именно на климат: при большей выработке энергии увеличивается объем парниковых газов. В конце концов, человек может сэкономить и собственные средства,

получить материальную выгоду. Ведь чем меньше он расходует энергию, тем меньше платит за нее. Поэтому следует уделять особое внимание энергосбережению и повышению энергоэффективности. Данные проблемы нашли отражение в ряде научных работ [1], [2].

В настоящее время Россия – богатейшая природными ресурсами страна. Соответственно, и цены на них ниже, чем в странах Европы и США. Но это не значит, что россияне должны продолжать тратить ресурсы, ведь как показывают темпы роста тарифов, совсем скоро затраты приравняются к значениям зарубежных стран, где отношение к энергосбережению становится все серьезнее. Нам следует перенять их опыт в плане сбережения ресурсов.

По данным Росстата за 2017 г. в структуре потребления энергии 14,3% от общего значения занимает домашнее хозяйство. Эта цифра неуклонно росла еще с советских времен. Сейчас же в стране все активнее ведется пропаганда энергосбережения и повышения энергоэффективности по различным направлениям – так называемым «моделям энергосбережения». Эти модели отражают «ориентиры» людей. С какой целью человек экономит? Что именно его стимулирует? Какие действия позволят достичь ему этих целей? И какой будет результат?

В данной работе предложены три модели энергосбережения: технологическая, нравственная и рыночная.

### **Технологическая модель**

Существует множество способов, которые позволяют сэкономить энергию в домах. В большинстве случаев это достигается благодаря новым энергосберегающим оборудованьям и рациональному их использованию. Например, ни для кого не секрет, что светодиодные лампы выгоднее обычных ламп накаливания. Или при покупке нового оборудования следует отдавать предпочтение устройству с энергетическим классом выше класса А. Рассмотрим ниже способы, которые не получили широкое распространение, но имеют место быть.

Одна из худших энергетических потерь – это «вампирская» электроника – приборы и устройства, которые тратят энергию, даже когда они не используются активно. Например, микроволновая печь потребляет энергию, даже когда вы не готовите еду – она поддерживает работу цифровых часов. И даже когда ваш компьютер «спит», он все еще использует энергию. Ученые из Национальной лаборатории Лоуренса Беркли Министерства энергетики США утверждают, что на энергопотребление в режиме ожидания приходится 5–10% потребления электроэнергии в домашних хозяйствах. Вы можете бороться с проблемой бесполезного энергопотребления в режиме ожидания, отсоединив устройства, когда они не используются.

При запуске стиральной и посудомоечной машины, настройте их на использование теплой или холодной воды, а не горячей. Для стирки моющими средствами обычно достаточно 40°C.

По мере возможности, установите «умные» приборы. Например, датчики температуры. Если подключить его к центру управления, он будет следить за тем, чтобы было достаточно тепло или прохладно в помещении. Например, если температура опустится ниже комфортного для вас значения, датчик сообщит об этом центру управления, а тот отправит сигнал обогревателю. Также очень полезно будет приобрести умные розетки, которые будут выключать приборы, если вы могли забыть выключить их, будучи дома. Более того, они способны измерять электропотребление, и вы сможете выявить, какие приборы наиболее энергоемкие.

Также очень интересен опыт зарубежных стран, где применяются довольно интересные и инновационные способы. Некоторые из них.

Германия: пассивное жилье. Термос внутри поддерживает температуру почти постоянной в течение длительного времени без необходимости дополнительного нагрева

или холода. Точно так же в пассивном доме желаемая постоянная температура в помещении может поддерживаться при любых погодных условиях с минимальными эксплуатационными расходами. В отличие от «активного» энергоэффективного дома, «пассивный» ставит в приоритет не выработку альтернативной энергии, а минимизацию расходов. Его энергопотребление на 40–90% меньше, чем у обычного типового здания. Такой дом сам греет себя зимой и охлаждает летом благодаря качественной изоляции.

Япония: живые шторы и зеленые стены. Энергосберегающий занавес в Японии – это решение для жарких летних и холодных зимних ночей. В жаркий летний день стены домов на открытых солнцу участках могут нагреваться до температур выше температуры воздуха, а потом нагретые объекты будут излучать тепло в окружающую среду, увеличивая жару вокруг себя. Стена из растений обеспечивает тень и охлаждение для окон и балконов, снижая температуру стен здания на 10 градусов за счет отражения прямого солнечного света. Зимой эти зеленые стены могут утеплить дом и снизить затраты энергии на отопление. Для русских зим, возможно, это и не поможет, но для лета это хороший вариант, ведь тогда не придется нагружать кондиционер, что тоже требует энергозатрат. К тому же, испарение влаги с листьев растений заменит увлажнитель воздуха.

Южная Корея: палатки внутри дома. Пожалуй, самый необычный способ из всех рассмотренных. Из-за высоких тарифов на электричество и тепло, некоторые жители Кореи ночуют в палатках. Если в квартире температура 19°C, то внутри палатки воздух нагревается до 23°C. Не совсем комфортно, но это позволяет им экономить на отопительных приборах [3].

### **Нравственная модель**

Учить экономить энергию и беречь ресурсы необходимо с раннего детства. Не зря говорят, что молодое поколение впитывает всю информацию «как губка». Именно в детстве начинается формирование человека, его поведение и отношение к окружающему миру. Ребенок все повторяет за родителями и близкими людьми, прислушивается к их указаниям, наблюдает за их действиями. Если постоянно напоминать ребенку выключать свет в ванной и телевизор на фоне, закрывать кран при чистке зубов, не держать дверь холодильника открытой, отключать плиту после готовки, то все это отложится в его голове и войдет в привычку.

В Японии к вопросу воспитания относятся очень серьезно. Их, прежде всего, учат с уважением относиться к старшему и будущему поколению. От того японцы стараются оставить мир своим детям в лучшем виде, с достаточным количеством ресурсов. С другой стороны, катастрофы Хиросимы и Нагасаки оставили след в памяти каждого, поэтому эта нация пошла по пути восстановления экологии и экономии ресурсов. К 2030 г. власти Японии планируют отказаться от атомной энергетики и развить альтернативные источники энергии, не навредив экономике страны.

### **Рыночная модель**

Наконец, самое стимулирующее направление в энергосбережении – это выгода от экономии энергии. Грамотный человек не станет переплачивать, а будет искать пути сбережения своих финансовых средств.

В различных странах есть разные механизмы стимулирования. Например, во Франции затраты на приобретение энергоэффективного оборудования вычитаются из налогооблагаемой базы граждан. А за более эффективные оборудования в домах применяются более низкие тарифы. В США выдаются государственные субсидии в размере от 50 до 200 долларов при покупке новой, более эффективной бытовой техники [4].

К сожалению, в России таких стимулирующих механизмов со стороны государства пока не предусмотрено. Но все в наших руках. Если придерживаться всех вышеперечисленных правил, то можно сэкономить приличную сумму.

Если выключить неиспользуемые приборы из сети (телевизор, видеомэгнитофон, музыкальный центр, зарядное устройство), то это позволит сократить потребление электроэнергии в среднем до 100 кВт\*ч в год и сэкономить от 500 до 1500 руб. Замена обычных ламп накаливания на энергосберегающие даст экономию в размере от 4000 до 14 000 руб. в год. А затраты на их приобретение составят всего около 200 руб. за штуку. Это неплохое вложение средств, ведь такие лампы себя окупят [5].

### **Выводы**

Несмотря на то, что Россия самая богатая природными ресурсами страна, люди должны стремиться к их экономии. Огромную часть ресурсов использует энергетическая отрасль. Поэтому в последние годы большое внимание уделяется энергосбережению и энергоэффективности. Для экономии энергии существует множество инновационных способов, но можно начать и с простейших правил, которые может соблюдать каждый человек.

В данной работе были рассмотрены некоторые модели энергосбережения. Технологическая модель подразумевает приобретение энергоэффективных оборудования и рациональное их использование. Здесь же были приведены необычные способы энергосбережения в разных странах: строительство пассивных домов в Германии, установка зеленых штор и стен в Японии, сооружение палаток в Корее. Возможно, в будущем россияне также начнут применять некоторые из них.

Помимо технологической модели, нужно уделять внимание и нравственной. Мы должны способствовать формированию энергосберегающего поведения подрастающего поколения. В качестве примера был приведен опыт Японии, где к воспитанию относятся очень серьезно.

И наиболее эффективная модель – рыночная. Ведь большинство людей заинтересованы в получении выгоды и сбережении финансовых средств. В большинстве стран власти применяют стимулирующие механизмы в виде льгот и скидок. Хотя в России пока такое не предусмотрено, жители сами могут найти способы сэкономить деньги. Например, если заменить обычные лампы на энергосберегающие, можно сэкономить до 14 000 руб. в год.

Также необходимо отметить наличие постоянных изменений в концентрации научных исследований, которые позволяют найти оптимальные методы энергосбережения во всех звеньях экономики страны [6], [7]. А при планировании работ в ЖКХ, как ресурсоснабженца, должно быть учтено внедрение энергосберегающих технологий в повседневную жизнедеятельность домашних хозяйств [8].

Возможно, данные модели позволят людям увидеть смысл в энергосбережении, найти хоть одну причину начать экономить, будь то личная выгода, забота о будущем поколении или просто стремление идти в ногу со временем.

### **Литература**

1. Burganov R.A. Methodological aspects of the driver of economic growth and energy / R.A. Burganov / PONTE. 2016. Vol. 73. Issue 5. May. Pp. 78-82.
2. Бурганов Р.А. Взаимодействие экономики и электроэнергетической сферы: институциональное измерение: монография/Р.А. Бурганов. – Москва: ИНФРА-М, 2017. –123 с.
3. Советы по энергосбережению со всего мира: статья [Электронный ресурс].- URL: <https://saveonenergy.ca>
4. Яковлев А.С. Энергоэффективность и энергосбережение в России на фоне опыта зарубежных стран/А.С. Яковлев, Г.А. Барышева// Известия Томского политехнического

- университета. – 2012. – №6. – С. 25–36.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoeffektivnost-i-energoberezhenie-v-rossii-na-fone-opyta-zarubezhnyh-stran/viewer>
5. Ковалевская Е. Сколько можно сэкономить на энергосберегающих лампах/ Российская Газета. – 2014.[Электронный ресурс]URL: <https://rg.ru>.
  6. Бурганов, Р.А. Экономическая концентрация. Сущность и особенности проявления в конкурентной среде: монография/Р. А. Бурганов. – Казань: Издательство Тан-Заря, 2003. –280 с. -Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=444311>
  7. Бурганов Р.А. Концентрация производства и экономическая концентрация как системные основы развития экономики // Журнал экономических исследований. – 2016. – Т. 2. – № 4. – С. 3.
  8. Бурганов Р.А. Планирование на предприятии : учебник / Р. А. Бурганов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4246-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138161>