

ECONOMIC GAIN AND ENVIRONMENTAL PROBLEM

© 2014

I. V. Krasnopevtseva, candidate of economical science, associate professor of the chair
«Trading Business and Production Management»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
S. A. Maltsev, master
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
E. A. Krasnopevtseva, postgraduate student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
L. N. Kozina, assistant professor of the chair
«Energy Machines and Control Systems»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Annotation. In clause the question about Not safe operation Saving up energy lamps is considered, the problems arising in connection with absence in the Russian settlements of due system of recycling of such unsafe waste for the person, as Containing mercury lamps are opened.

Keywords: saving up energy lamps, pluss and minuses of the invention, ultra-violet radiation, poisonous pairs mercury, marked mercury, wrong recycling, containing mercury waste.

УДК 330.15: 332.8

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

© 2014

И. В. Краснопеvenceва, кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Торговое дело и управление производством»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Е. А. Краснопеvenceва, аспирант
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
С. А. Мальцев, магистрант
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Л. Н. Козина, старший преподаватель кафедры
«Энергетические машины и системы управления»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Аннотация. В статье отмечается необходимость экономии энергетических ресурсов для сохранения их запасов на более длительное время, определяются основные сферы и возможности энергосбережения, рассматривается ряд инновационных направлений, позволяющих решить данную проблему.

Ключевые слова: энергетические ресурсы, комфортная температура, теплоизоляция жилых помещений, энергосбережение, солнечные батареи, энергия приливов и отливов, энергия ветра, ветроэнергостановки.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Далеко не секрет, что запасы высококачественного топлива, находящиеся в земле, весьма ограничены. Решение задачи энергосбережения позволит растянуть эти запасы на более длительное время и зарезервировать необходимую их часть для неэнергетических нужд, таких как: производство лекарств, смазочных матери-

алов и других продуктов, в состав которых входит ископаемое топливо [1].

Каждое государство в процессе экономического развития сталкивалось с проблемой неэффективного использования энергетических ресурсов, и каждое из них было вынуждено решать эту проблему. Россия является страной с различными климатическими зонами, кардинально различающимися по объемам потре-

ния энергии. Поэтому каждый регион должен разрабатывать свои нормы энергопотребления, в зависимости от климатических условий, в которых приходится жить его гражданам, и искать свои пути сбережения, пока еще доступных людям исчерпаемых энергетических ресурсов.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой

проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. Благодаря Гольфстриму страны Европы, прилегающие к Атлантическому океану, отличаются более мягким климатом (рисунок 1), но в последние годы в связи с остыванием Гольфстрима зимы в Европе становятся более суровыми.

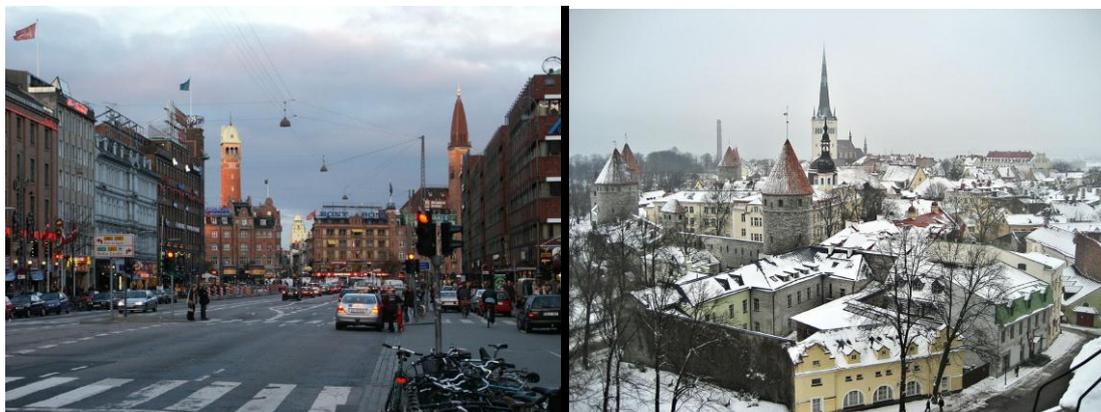


Рисунок 1 – Зима в Европе

Мягкие зимы требуют меньших затрат энергии. Однако изменившийся в Европе климат приводит к тому, что европейцы увеличивают свои расходы на отопление жилых помещений. Статистика показывает, что на отопление квартиры площадью 60 м², например, литовцы платят от 100 до 850 литов в зависимости от состояния дома, что в переводе на рубли составляет около 10 тыс. руб. за двухкомнатную квартиру [2]. Таким образом, даже весьма экономный расход энергии требует от населения немалых финансовых затрат.

Формирование целей статьи. Целью данной статьи является определение основных

направлений решения проблемы сбережения энергетических ресурсов.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Добиваться экономии энергии путем уменьшения ее количества для отопительных нужд и снижения комфортных для человека температур в наших климатических условиях просто преступно. Указанные на рисунке 2 нормы температур наверняка считаются удовлетворительными, однако при температуре в офисе (+16 °С) мысли работника будут направлены не на решение рабочих проблем, а на наличие теплой одежды и чашки горячего чая [3].

В квартирах		В общественных местах	
Жилые комнаты	20° - 22°	Офисы	16° - 24°
Кухня	19° - 21°	Кинотеатры	16° - 24°
Туалет	19° - 21°	Магазины	16° - 24°
Ванная комната	24° - 26°		

Рисунок 2 – Нормы температур в жилых помещениях и общественных местах [3]

Автоматическая система регулирования температуры домашних отопительных приборов при изменении наружной температуры воздуха – это хорошая попытка экономии энергоресурсов, однако она имеет свои существенные недостатки. При наружной температуре воздуха ($-20\text{ }^{\circ}\text{C}$), батареи в квартирах вполне могут обеспечить комфортную для жильцов температуру, однако при повышении температуры на улице до ($-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) система автоматически уменьшает температуру батарей и квартира вновь остывает, не успев прогреться. Подобная система может привести к задуманной экономии только при условии хорошей теплоизоляции домов, что на самом деле отсутствует. Создать в своих домах комфортные температурные условия жильцы

могут только используя дополнительный обогрев электричеством или газом, что приводит к дополнительной неадекватной растрате исчерпаемых энергетических ресурсов. Поэтому одной из основных сфер энергосбережения является качественная теплоизоляция жилых помещений, действительно позволяющая осуществлять экономию электро- и тепловой энергии.

Другим, весьма эффективным способом сбережения электрической и тепловой энергии, является применение солнечных батарей (рисунок 3), что находит широкое применение в странах Европы, имеющих большое количество солнечных дней в году. В основе работы солнечных батарей лежит солнечная энергия, которую дают солнечные лучи.



Рисунок 3 – Солнечные батареи

Один квадратный метр Солнца излучает 62 900 кВт энергии. Это примерно соответствует мощности работы 1 миллиона электрических ламп. Солнце дает Земле каждую секунду 80 тысяч миллиардов кВт, т. е. в несколько раз больше, чем все электростанции мира. Перед современной наукой стоит задача – научиться наиболее полно и эффективно использовать энергию Солнца, как наиболее безопасную. Поэтому солнечные батареи применяются во многих сфе-

рах жизни человека. Ученые считают, что повсеместное использование солнечной энергии – это будущее человечества [4].

Солнечные батареи применяются на современных автомобилях Toyota Prius. Расположенные на крыше автомобиля солнечные батареи (рисунок 4) выполняют следующую функцию: при внезапно закончившемся топливе, благодаря работе батареи, автомобиль может проехать еще около 1,5 км.



Рисунок 4 – Автомобиль с солнечными батареями на крыше

Солнечные батареи используются в жилых домах, как правило, отрезанных от цивилизации. Крыши домов укрывают солнечными батареями (рисунок 5), которые вырабатывают электричество для освещения, работы бытовых приборов и нагрева воды.



Рисунок 5 – Дом, с солнечными батареями на крыше

Солнечные батареи используются также для энергообеспечения целых населённых пунктов. Например, электростанция, расположенная в Испании, оборудована солнечными батареями и направленными на них зеркалами, которые отражают и фокусируют свет (рисунок 6). Около 10 тысяч близлежащих домохозяйств снабжаются получаемой электроэнергией.

Солнечные батареи являются одним из основных способов получения энергии на космических аппаратах. В процессе работы они не

расходуют материалы и экологически безопасны.

В микроэлектронике солнечные батареи также широко используются для обеспечения подзарядки различной мелкой бытовой электроники: калькуляторов, фонариков, сотовых телефонов и т. д. В 2009-м году компанией Samsung была представлена интересная разработка: телефон «E1107 Crest Solar» (рисунок 7), на обратной стороне которого расположена солнечная панель, пополняющая заряд аппарата [5].

Существуют и другие способы получения энергии, не связанные с расходом ископаемых топливно-энергетических ресурсов, такие как энергия приливов и отливов, энергия ветра.



Рисунок 7 – Мобильный телефон Samsung E1107 Crest Sola



Рисунок 6 – Солнечная башня в Севилье

Получать энергию приливов и отливов могут только населенные пункты, расположенные на берегу морей и океанов, поэтому для людей, проживающих в центре материков, вдали от водных источников, такое энергообеспечение невозможно. Более доступной является энергия ветра, которая используется в местностях с небольшим количеством солнечных дней в году, где применение солнечных батарей имеет низкую эффективность.

Энергия ветра, являясь производной энергии солнца, образуется за счет неравномерного нагревания поверхности Земли. Каждый час Земля получает 1000000000000000 кВт/ч энергии солнца. Около 1–2 % солнечной энергии преобразуется в энергию ветра. Этот показатель в 50–100 раз превышает количество энергии, преобразованной в биомассу всеми растениями Земли [6].

На протяжении многих тысячелетий человечество использует энергию ветра. Энергия ветра привлекательна с точки зрения экологии: при ее использовании нет выбросов в атмосферу, нет опасных радиоактивных отходов. Ветер, как первичный источник энергии, ничего не стоит и может использоваться децентрализованно. Нет необходимости в создании таких инфраструктур как, например, при производстве и передаче электроэнергии, выработанной за счет сжигания нефти или природного газа.

Ветроэнергостановки преобразуют кинетическую энергию ветра в электрическую с помощью генератора. Лопасти ветряков используются подобно пропеллеру самолета для вращения центральной ступицы, подсоединенной через коробку передач к электрическому генератору (рисунок 8). Естественно, что наибольший ветровой потенциал наблюдается на морских побережьях, на возвышенностях и в горах. Тем не менее существует еще много других территорий с потенциалом ветра, достаточным для его использования в ветроэнергетике. Как источник энергии, ветер является менее предсказуемым в отличие от, например, солнца, однако в определенные периоды времени наличие ветра наблюдается на протяжении целых суток [6]. Преимуществом ветроэнергостановок перед солнечными батареями является то, что они работают круглосуточно в любую погоду под открытым небом. В настоящее время созданы высокопроизводительные ветроэнергостановки, способные вырабатывать электроэнергию даже при очень слабом ветре.



Рисунок 8 – Ветроэнергостановки

Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий данного направления. Возможности широкого энергосбережения в виде использования солнечных батарей, ветроэнергостановок, электростанций, работающих на приливах и отливах, имеют место в нашей повседневной жизни. Еще большее их применение и даже массовый переход на использование альтернативных энергетических ресурсов становится в настоящее время все более актуальным и необходимым, при условии, что количество ископаемых топливно-энергетических ресурсов ограничено и с каждым годом уменьшается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проблемы повышения энергоэффективности [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://energyeffect.net/index.php-id=25.html>
2. Тепло в литовском доме [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://pavel-shipilin.livejournal.com/76378.html>
3. Какая норма температуры в квартире зимой? [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/152-kakaj-norma-temperatury-v-kvartire-zimoi.html>
4. Как используют солнечную энергию [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://realproducts.ru/kak-ispolzuyut-solnechnuyu-energiyu/>
5. Портативные солнечные батареи для мелкой бытовой техники [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://www.sun-battery.biz/http://caesber.ru/news/energo/39462/>
6. Энергия ветра [Электронный ресурс]. – Электрон. ст. – Режим доступа к ст. <http://teplonasos.ua/raznoe/drugie-istochniki-energii/veter/>

INNOVATIVE APPROACHES TO ECONOMY POWER RESOURCES

© 2014

- I. V. Krasnopevtseva**, candidate of economical science, associate professor of the chair
«Trading Business and Production Management»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
E. A. Krasnopevtseva, postgraduate student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
S. A. Maltsev, master
Togliatti State University, Togliatti (Russia)
L. N. Kozina, assistant professor of the chair
«Energy Machines and Control Systems»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Annotation. The article need to conserve energy resources for the preservation of their stocks for a longer time indicates the main areas and opportunities for energy savings are determined by a number of innovative directions that allow to solve this problem is considered.

Keywords: power resources, comfortable temperature, isolation of heat premises, the savings of energy, solar batteries, a tidal energy, a wind power, wind installations for development of energy.

УДК 004.056.5

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНАХ

© 2014

- С. А. Мальцев**, магистрант
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Е. А. Краснопевецова, аспирант
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Л. Н. Козина, старший преподаватель кафедры
«Энергетические машины и системы управления»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос о безопасном хранении личных данных в современных мобильных телефонах (смартфонах), также приведена тенденция развития мобильных телефонов, выполнен анализ возможных способов утечек информации и путей ее сохранения.

Ключевые слова: мобильные телефоны, сохранность личной информации, защита информации, мобильные антивирусы, конфиденциальность, смартфон, Интернет, резервное копирование, восстановление информации.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Современные мобильные телефоны существенно отличаются от своих предшественников, а именно практически все из них дополнены функциональностью карманного персонального компьютера. Это означает, что они так же стали подвержены компьютерному взлому и, следовательно, необходимо уделять соот-

ветствующее внимание безопасности и сохранности данных.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. В наше время большинство людей относятся к мобильным телефонам так же, как и 10 лет назад, не уделяя должного внимания тому, что расширение функционала позволило не