

---

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СБЕРЕЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

О.С. Коробова

Экологический факультет  
Российский университет дружбы народов  
Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093

Рассмотрен потенциал повышения эффективности использования энергии в России и мероприятия, направленные на его реализацию. Приведен опыт развитых стран в области стимулирования внедрения энергосберегающих технологий. Исследованы интересы субъектов процесса энергосбережения в регионе.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, энергосбережение, возобновляемые источники энергии, парниковые газы, интересы стейкхолдеров

Практическая реализация поставленной перед нашей страной задачи повышения эффективного использования энергетических ресурсов и внедрение энергосберегающего образа жизни позволит значительно улучшить экологическую обстановку в густонаселенных территориальных образованиях, повысить качество жизни населения, поднять рейтинг экономического развития России.

Термины «энергоэффективность» и «энергосбережение», применяемые в некоторых случаях как синонимы, несут разную смысловую нагрузку. Согласно федеральному закону об энергосбережении и повышении энергетической эффективности [8] *энергосбережение* означает реализацию организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования, в то время как *энергоэффективность* — это характеристика продукции, технологического процесса, юридического лица, индивидуального предпринимателя, отражающая отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта. Таким образом, энергоэффективность — это измеряемая величина, позволяющая оценить результат процесса, а энергосбережение — это деятельность по достижению энергоэффективности.

Энергоэффективность, измеряемая на макроуровне (энергоёмкость экономики страны), является ключевым индикатором, характеризующим устойчивость развития энергетического сектора и государства в целом [3].

По данным Министерства энергетики РФ удельная энергоёмкость экономики России в 2—3 раза выше, чем в развитых странах мира (рис. 1), причем холодный климат и огромная территория страны не являются непреодолимыми препятствиями для существенного снижения энергоёмкости ВВП. По оценкам специалистов, климатический фактор может быть причиной не более чем 25%-ного превышения энергоёмкости российской ВВП в сравнении с западноевропейским [4].

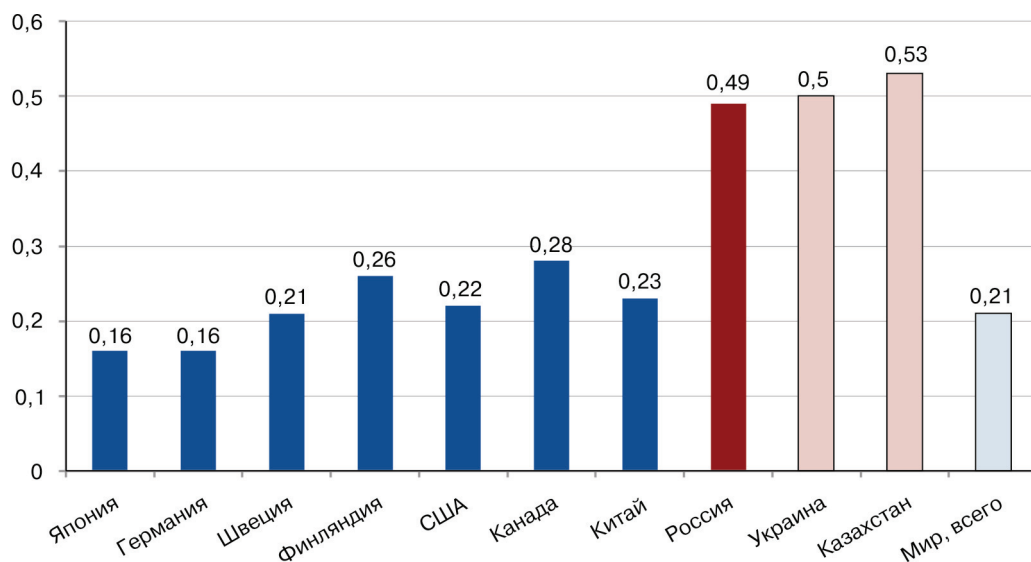


Рис. 1. Энергоемкость экономики России

Столь высокий показатель энергоемкости российской экономики в сочетании с возрастающим негативным воздействием топливно-энергетического комплекса на все элементы биосферы характеризуется как «энергэкологическое неблагополучие» [4], причины которого заключаются не только в видимости изобилия энергетических ресурсов и менталитете народа, проживающего на обширной территории, но и в благоприятной конъюнктуре мировых топливных рынков, заниженных внутренних ценах на энергоносители (1), фактическом отсутствии долгосрочных экологических интересов.

Известно, что объем и эффективность использования энергии являются одними из основных не только экономических, но и социальных показателей, во многом определяющих уровень жизни людей. С одной стороны, эффективность использования энергии и топливных ресурсов напрямую влияет на конкурентоспособность экономики. Так, доля электроэнергии в структуре ВВП в развивающихся странах на порядок выше мировых и нередко превышает 50%, в то время как в развитых странах — около 5%, что является одной из основных причин более высокой конкурентоспособности продукции развитых стран (2). С другой стороны, энергосбережение позволяет снизить антропогенную нагрузку на все элементы биосферы. Самый укрупненный расчет, учитывающий потенциал энергосбережения, структуру топливного баланса и удельные выбросы загрязняющих веществ при сжигании органического топлива (3), показывает возможность сокращения поступления загрязняющих веществ в атмосферу: 910 тыс. т диоксида серы, 377 тыс. т оксидов азота, 294 тыс. т пыли.

Кроме того, экономия топливных и энергетических ресурсов позволяет снизить антропогенную нагрузку на климатическую систему. Указанный потенциал энергосбережения сокращает выбросы парниковых газов в промышленности — на 360 млн т  $\text{CO}_2$ -экв, в ТЭЖе — немногим более 300 млн т  $\text{CO}_2$ -экв, в ЖКХ — около 170 млн т  $\text{CO}_2$ -экв. Соблюдение Россией международных требований сек-

ретариата РКИК ООН, так называемых критериев приемлемости, могли привлечь в проекты повышения энергоэффективности (ст. 6 Киотского протокола), дополнительные целевые инвестиции, которые вследствие ряда административных барьеров следует считать упущенной для нашей страны финансовой выгодой. Снижение эмиссии парниковых газов для нашей страны является политикой двойного выигрыша [2; 9; 10], поскольку достигается в основном за счет внедрения энергоэффективных и энергосберегающих технологий — приоритетных направлениями модернизации экономики (4) (табл. 1).

Таблица 1

**Примеры энергосберегающих и энергоэффективных технологий в электроэнергетике**

Существующие технологии	Инновационные технологии
Внедрение регулируемого электропривода Сооружение малых ГЭС, ветроустановок Замена питательных насосов котлов на более эффективные Внедрение турбодетандеров Нанесение высокоэффективной изоляции на теплопроводы и иные объекты Проведение режимных мероприятий по снижению потерь пара, тепла Внедрение АСУ ТП котлов/блоков, гидроагрегатов Утилизация отходов, биотоплива в энергоустановках Развитие и совершенствование систем теплофикации и централизованного теплоснабжения Внедрение автоматизированных систем учета поставок тепла и электроэнергии потребителям (АСКУЭ, теплосчетчики и т.п.) Утилизация сбросного тепла и низкопотенциальных ресурсов ТЭС Внедрение газотурбинных надстроек Сооружение мини ПГУ и ГТУ-ТЭЦ Внедрение высокоэффективных горелочных устройств и др. локальные усовершенствования технологии	Внедрение парокompрессорной теплонасосной установки (ТНУ) (выработка тепловой мощности станции увеличится на 15%) Внедрение газотурбинного блока, работающего по технологии впрыска пара (STIG — Steam Injection) позволит экономить до 30% топлива Сооружение солнечных энергетических установок

Сложившаяся ситуация позволяет характеризовать потенциал энергосбережения как перспективный эколого-экономический ресурс, освоение которого экологически необходимо и экономически целесообразно [5]. Предварительные оценки экономической эффективности освоения данного ресурса позволяют предположить, что каждый процент экономии энергоресурсов увеличит национальный доход на 0,35—0,4% [11]. Достижение этого результата, однако, возможно лишь в случае осуществления комплекса мероприятий, охватывающих все уровни жизнедеятельности страны, поскольку проблема энергосбережения является многоцелевой и долговременной. Уровень национальной экономики предполагает изменение отраслевой структуры и развитие низко-энергоемких отраслей, на отраслевом уровне необходимо провести переориентацию производства на выпуск низко-энергоемких товаров, на уровне предприятий — внедрение энергоэкономного оборудования. Население внесет свой вклад в достижение целей энергосбережения, соблюдая достаточно простые правила экономии энергии на бытовом уровне.

Основными стимулами к проведению мероприятий по энергосбережению могут служить [3]:

- улучшение макроэкономических показателей, снижение экодеструктивного воздействия на элементы биосферы (5), возрастание престижа страны в результате повышения энергоэффективности (для государства);
- оптимизация ключевых результатов хозяйственной деятельности предприятий (для бизнеса);
- повышение качества жизни (для населения и общества в целом).

Одним из не реализованных до настоящего времени стимулов является возможность получения дохода от продажи квот на выбросы парниковых газов. Согласно результатам исследования Всемирного банка, потенциал сокращения выбросов CO<sub>2</sub> в России вследствие снижения энергоемкости составляет 793 млн т в год, что при цене 13,7 долл. за тонну CO<sub>2</sub>-экв может повысить бюджет страны на 10,2 млрд долл. Кроме того, национальные задачи по сокращению эмиссии парниковых газов на 10—15% к 2020 г. и на 50% к 2050 г. от уровня 1990 г. совпадают со стратегической целью снижения энергоемкости ВВП на 40% к 2020 г. относительно уровня 2007 г. Значение России, на долю которой приходится около 5% общемировой эмиссии парниковых газов (6), с точки зрения глобального вклада в ограничение и снижение воздействия на климатическую систему достаточно велико, поскольку с учетом специфических особенностей страны (численности населения, проживающего на значительной территории, и наличия устаревших и сравнительно неэффективных производственных фондов) мероприятия по повышению энергоэффективности и сокращению выбросов парниковых газов можно реализовывать без заметного ущерба для развития экономики.

По данным Министерства энергетики РФ, общий потенциал повышения эффективности использования энергии в нашей стране составляет 421,15 млн т.у.т/год, половина из которого приходится на топливно-энергетический комплекс (рис. 2).

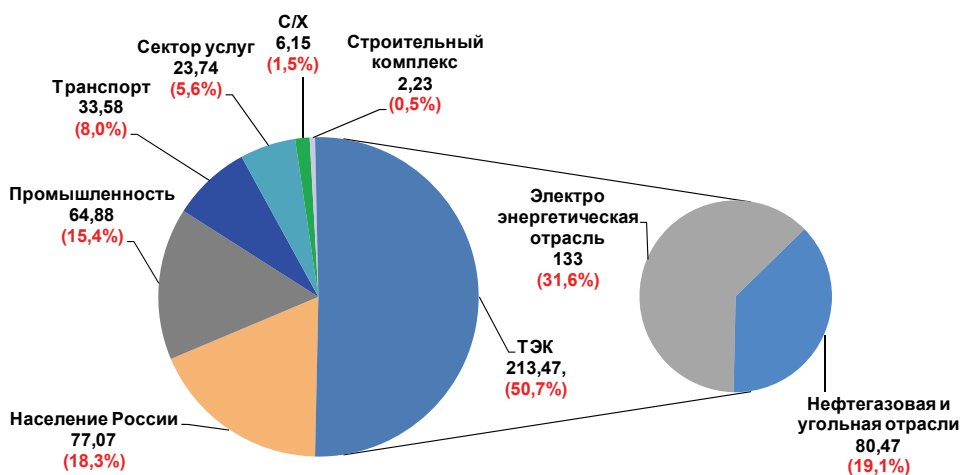


Рис. 2. Оценка потенциала повышения эффективности использования энергии в Российской Федерации (млн т.у.т/год)

Перечислим основные мероприятия, которые позволят реализовать указанный потенциал повышения энергоэффективности в топливно-энергетическом комплексе:

— утилизация попутного нефтяного газа (в настоящее время в факелах сжигается до 14 млрд м<sup>3</sup>);

— увеличение коэффициента использования нефти и глубины переработки нефти;

— снижение уровня потребления природного газа на собственные нужды (для обеспечения его транспортировки расходуется 59 млрд м<sup>3</sup>/год);

— повышение КПД генерирующего оборудования (в настоящее время не превышает 33—38%);

— снижение потерь в электрических сетях (средний уровень составляет 11%).

Повышение эффективности использования энергии предполагает не только энергосбережение, но и использование ресурсов возобновляемой энергетики, освоение которых для нашей страны базируется на экономическом потенциале, реальном даже при современном уровне технологического развития и составляющем около 300 млн т.у.т/год, что соответствует 30% ежегодного потребления первичных энергоресурсов России. Технический потенциал, освоение которого будет экономически целесообразным в будущем, оценивается в 24 млрд т.у.т/год.

Развитие возобновляемой энергетики и повышение энергоэффективности может способствовать улучшению не только экологической обстановки, но и ситуации в социальной сфере, в частности за счет создания наукоемких рабочих мест (7). По некоторым оценкам развитие этих отраслей в нашей стране позволит создать 100 тыс. постоянных и временных рабочих мест. Для России повышение энергоэффективности имеет особое значение, поскольку каждый рубль, вложенный в производство высокоэффективного оборудования, создает в 8 раз больше рабочих мест, чем рубль, инвестированный в производство энергии [3].

В Российской Федерации в настоящее время складывается благоприятная ситуация для реализации потенциала повышения энергоэффективности, снижения выбросов парниковых газов, внедрения возобновляемых источников энергии, поскольку:

— сформирован государственный интерес к проблеме и имеется политическая воля для ее решения (8);

— созданы конкретные институциональные механизмы, в том числе Департамент государственной энергетической политики и энергоэффективности Министерства энергетики; межведомственный координационный совет, ответственный за взаимодействие госструктур;

— разработана государственная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 г.;

— разрабатывается система информационно-аналитического обеспечения процессов энергосбережения и повышения энергетической эффективности, включающая анализ энергоемкости экономики и ее отраслей, а также информацию о лучших отечественных и мировых практиках, результатах мониторинга энергосберегающих мероприятий;

— инициатива государства поддерживается большинством членов общества — как населением, так и бизнес-сообществом — по данным социологических опросов, 80% жителей России и руководство 85% российских компаний считают проблему энергоэффективности важной и актуальной для бизнеса [3].

В то же время реализации энергоэффективной политики препятствует целый ряд серьезных барьеров, обусловленных как объективными факторами, так и причинами организационного характера. Среди них следует выделить недостаточный приток инвестиций в проекты и программы по энергосбережению. Большинство отечественных энергопотребителей не располагает средствами, необходимыми для внедрения энергосберегающих мероприятий в требуемом объеме. У предприятий энергоемких отраслей промышленности, объектов бюджетной сферы существуют проблемы с формированием внутреннего инвестиционного потенциала, что объясняется как общеэкономическими причинами, так и несовершенством нормативно-правовой базы. Весьма ограничен приток внешних инвестиционных ресурсов в сферу энергосбережения в России в связи с сохраняющимися значительными рисками при инвестировании, а также проблемами, присущими энергосберегающим проектам (большие сроки окупаемости, особенно в жилищно-коммунальной сфере), низкими тарифами на услуги и т.д. Эти проблемы усугубились в условиях наступившего мирового экономического кризиса.

Очевидно, что для стимулирования энергосбережения необходимо изменение внутренних цен на энергоносители экономически оправданными и приемлемыми для потребителей темпами.

Вместе с тем эффективное ценовое регулирование является необходимым, но явно недостаточным условием интенсификации энергосбережения, особенно применительно к монопольным российским отраслям промышленности и транспорта, а также жилищно-коммунальному сектору, который характеризуется низкой эластичностью спроса на энергоресурсы. Создание экономической заинтересованности в повышении эффективности энергоиспользования как у потребителей, так и у производителей энергии, а также стимулирование отечественных производителей энергопотребляющего оборудования с наилучшими показателями энергоэффективности является важной государственной задачей.

К числу успешно используемых в мировой практике (и рекомендуемых для внедрения в России) механизмов стимулирования энергосбережения относятся, в частности: налоговые льготы; таможенные льготы для повышения доли на рынке импортного энергоэффективного оборудования; предоставление со стороны государственных органов федерального, регионального и муниципального уровней гарантий и поручительств возврата средств, привлекаемых для осуществления проектов по энергосбережению и развитию возобновляемых источников энергии, а также участие государства в создании гарантийного фонда поддержки указанных проектов (используемого, в том числе при возникновении различных форс-мажорных обстоятельств); тарифное стимулирование; прямая финансовая поддержка энергосберегающих проектов, подкрепленная наличием соответствующих средств в бюджете.

При разработке и осуществлении мероприятий, стимулирующих внедрение энергосберегающих технологий, полезно использовать опыт развитых стран, осо-

знавших, что экономия и рациональное использование топлива и энергии является наиболее надежным и экономически приемлемым путем повышения энергетической независимости экономики, а также реальным инструментом достижения экологической безопасности [1; 7; 12]. Определяющая роль в разработке основных направлений энергосберегающей политики, а также финансово-налоговых и законодательных механизмов, стимулирующих энергосбережение в различных сферах экономики принадлежит государственным органам (табл. 2).

Таблица 2

**Правительственная поддержка мероприятий по повышению эффективности использования топлива и энергии в США, Японии, странах ЕС**

Страна	Мероприятие
Япония, США, страны ЕС	Разработка информационных и консультативных программ по энергосбережению
Япония, США, Франция, Греция, Нидерланды, Великобритания	Поддержка образовательных программ в области энергосбережения
Япония, США, страны ЕС	Поддержка внедрения новых энергетически эффективных технологий посредством финансирования НИОКР в области энергосбережения.
Япония, США, Франция, Германия, Ирландия	Налоговые льготы для компаний и частных лиц, занимающихся разработкой, внедрением и использованием энергосберегающего оборудования
Япония, США, Дания, Германия, Греция, Италия, Испания, Люксембург, Нидерланды, Португалия, Великобритания	Субсидии и льготные займы на разработку и внедрение энергетически эффективных технологий
Япония, США, Бельгия, Дания, Ирландия, Нидерланды, Великобритания	Влияние государственных структур на частные энергосберегающие компании с целью повышения эффективности использования энергии
Установление государственных нормативов потребления для:	
Япония, США, страны ЕС	Зданий и сооружений
Япония, США, Италия, Бельгия, Португалия	Электробытовых приборов
Япония, США	Транспортных средств

Практически во всех странах ведется разработка информационных и консультативных программ по энергосбережению. Внедрена практика использования так называемых демонстрационных эффектов, подразумевающих строительство на государственные средства показательных предприятий, использующих энергоэффективные, экологически чистые и другие прогрессивные технологии. В Японии, США, Франции, Великобритании и ряде других стран активно поддерживаются образовательные программы в области энергосбережения. Стала традиционной организация тренировочных курсов для персонала различных компаний по широкому кругу проблем, связанных с энергосбережением. Таким образом, государственные органы во всех без исключения промышленно развитых странах активно способствуют продвижению идеи «энергосберегающего» стиля жизни во все социальные слои общества.

Широко внедряется поддержка новых энергетически эффективных технологий посредством финансирования научных исследований в области энергосбережения. Существует также практика проведения фундаментальной стадии исследований из бюджетных средств с последующей передачей результатов част-

ному бизнесу для проведения самостоятельных прикладных разработок на стадии получения готовых технологий. Возможен вариант передачи уже готовых технологических разработок частному бизнесу. При этом частные расходы на научные исследования в области энергосбережения, осуществляемые в результате добровольных соглашений с правительством в рамках смешанных исследовательских проектов, сопоставимы с бюджетными затратами на соответствующие научные исследования. Удельный вес бюджетных ассигнований на научные исследования в области энергосбережения в структуре бюджетных расходов на НИОКР в энергетике в большинстве стран не превышает 10%, что объясняется доминирующей ролью частного сектора в этой области. Однако существенную часть средств государственные органы направляют на поощрение научно-исследовательских работ частного сектора опосредованно, путем предоставления налоговых льгот, кредитов, субсидий и пр. Поэтому финансовые средства, которыми управляет правительство с целью осуществления научно-технической политики в области энергетики, как правило, в 3—4 раза больше видимых бюджетных расходов на эти цели. Налоговые льготы распространяются также на компании и частные лица, занимающиеся разработкой, внедрением и использованием энергосберегающего оборудования. Так, на территории объединенной Германии владельцы индивидуальных домов в течение ряда лет 10% суммы налогов могут расходовать на меры по энергосбережению, в частности на улучшение теплоизоляции.

Здания и сооружения в США, Японии и странах ЕС являются основными объектами для введения различных стандартов по энергопотреблению. В Великобритании, например, все здания разделены на шесть основных типов (промышленные, коммерческие, больницы и поликлиники, отели, учебные заведения и объекты соцкультбыта), для которых существуют удельные нормативы энергопотребления в зависимости от площади, превышение которых финансово наказуемо. Наиболее распространенные стандарты на энергопотребление — освещенность и расход тепла на единицу площади. В большинстве стран государственные нормативы потребления установлены также на электробытовые приборы и транспортные средства.

С целью повышения эффективности использования энергии государственные структуры могут влиять на частные энергосбытовые компании. Так, большинство энергосбытовых компаний США под давлением правительства стремятся сгладить «пики и провалы» спроса на электроэнергию. Кроме того, в США эти компании стали одним из основных источников финансирования мер по повышению эффективности использования энергии (ежегодные вложения более 3 млрд долл). В Нидерландах правительство обязало компании — распределители энергии предоставлять потребителям финансовые льготы для инвестиций в энергосберегающие технологии, проводить общественные кампании по пропаганде передовых достижений в области рационального использования топлива и энергии.

В нашей стране ведущую роль в процессе внедрения энергосберегающих мероприятий играют российские регионы. Согласно Федеральному закону № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации»



к полномочиям регионов относится организация и осуществление региональных и межмуниципальных программ и проектов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. Целый ряд российских регионов участвует в проектах по повышению энергоэффективности, энергосбережения, использованию альтернативных источников энергии, т.е в тех мероприятиях, которые позволяют снижать потребление ископаемых видов топлива и выбросы парниковых газов [10].

Разработка стратегии энергосбережения предполагает создание соответствующего механизма, а также исследование интересов субъектов, участвующих в данном процессе. Укрупненный перечень заинтересованных лиц включает федеральные и региональные власти, промышленные предприятия, неправительственные организации, население, систематизация направлений деятельности и характеристика интересов которых представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Систематизация направлений деятельности по энергосбережению, снижению эмиссии парниковых газов региона и интересы субъектов процесса**

Субъект	Характеристика интересов	Направления деятельности
Региональная власть	Своевременное достижение обязательств по энергосбережению и в перспективе по снижению выбросов парниковых газов. Минимизация затрат на выполнение достижение заявленных целей. Привлечение инвестиций в экономику региона для внедрения инновационных технологий, снижающих эмиссию парниковых газов и повышающих энергоэффективность	Разработка и реализация региональных целевых программ. Совершенствование законодательной и нормативно-правовой базы с учетом климатического фактора. Разработка и внедрение экономических механизмов стимулирования инновационной деятельности, повышающей энергоэффективность; внедрение ВИЭ. Внедрение рыночных механизмов привлечения инвестиционных ресурсов в регион. Создание регионального климатического фонда, стимулирующего разработку и реализацию наиболее эффективных проектов, направленных на сокращение парниковых газов
Промышленность	Максимизация дохода. Оптимизация налогообложения. Повышение конкурентоспособности. Создание благоприятного имиджа	Внедрение новых технологий. Расширение ассортимента и повышение качества выпускаемой продукции. Снижение себестоимости продукции. Использование низкоуглеродных видов топлива
НПО	Информирование общественности о проблемах, связанных с изменением климата. Обеспечение контроля за деятельностью промышленных предприятий и внедрением новых технологий. Обеспечение взаимодействия стейкхолдеров: власть—бизнес—население	Создание независимых СМИ и центра экологической культуры и информации. Составление энергетических и климатических рейтингов предприятий. Распространение опыта инновационных технологий. Проведение конференций, совещаний, круглых столов с участием всех заинтересованных сторон
Население	Удовлетворение потребности в качественной окружающей среде. Получение полной и объективной информации о состоянии ОПС. Реализация права на общественный контроль за деятельностью региональных органов власти и предприятий	Формирование платежеспособного спроса на низкоуглеродную продукцию. Выполнение требований по энергосбережению в быту и на рабочем месте. Создание независимых общественных организаций, обеспечивающих контроль и распространение достоверной информации. Проведение общественных мероприятий

Учет интересов стейкхолдеров в механизме реализации процессов энерго-сбережения будет способствовать достижению стратегической цели повышения эффективности использования энергетических ресурсов, а в перспективе снижению выбросов парниковых газов.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) В западных странах экологические издержки включаются в стоимость энергоносителей, но в России данной практики нет.
- (2) В мировом рейтинге конкурентоспособности Россия занимает 58-е место из 75.
- (3) Сжигание 1 т.у.т. угля сопровождается выбросом 30 кг диоксида серы, 4,57 кг оксидов азота, 10 кг пыли, 2,76 т диоксида углерода. При производстве 1 кДж теплоты до 4 кДж поступает в окружающую среду.
- (4) Указ Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».
- (5) Реализация всего энергосберегающего потенциала, который, по оценкам специалистов Министерства энергетики РФ, составляет 45% энергопотребления страны, позволит предотвратить 3,5 млн т выбросов твердых частиц в атмосферу.
- (6) Более 70% эмиссии парниковых газов РФ обусловлено сжиганием ископаемого топлива.
- (7) В государствах ЕС около четырех миллионов человек занято в сфере разработки и внедрения энергосберегающих технологии, а в Германии в период 1998—2006 гг. число рабочих мест в секторе возобновляемой энергетики увеличилось с 66 до 260 тыс.
- (8) Эти факторы играют ключевую роль в стимулировании энергоэффективности: Дания благодаря политической воле в период с 1975 по 2005 гг. удвоила ВВП без увеличения потребления энергоресурсов. Эта страна характеризуется наименьшей среди государств — членов Евросоюза энергоемкостью ВВП и лидирует по производству энергии из возобновляемых источников

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Александровская Н.Д., Арянин А.Н., Кобяков А.Б., Молодцов С.Д. Сравнительный анализ приоритетов энергетической и научно-технической политики США, стран ЕЭС и Японии: Прил. к науч.-техн. журналу «Экономика топливно-энергетического комплекса России». — М.: ВНИИОЭНГ, 1994.
- [2] Баишмаков И.А. Низкоуглеродная Россия: 2050 год. — М.: Авис Оригинал, 2009.
- [3] Бобылев С.Н., Аверченков А.А., Соловьева С.В., Кирюшин П.А. Энергоэффективность и устойчивое развитие. — М.: Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2010.
- [4] Данилов-Данильян В.И. Экологическое значение энергосбережения // Энергетика России: проблемы и перспективы: Тр. науч. сессии РАН / Под ред. В.Е. Фортова, Ю.Г. Леонова: РАН. — М.: Наука. — С. 391—404.
- [5] Коробова О.С. Потенциал снижения парниковых газов как эколого-экономический ресурс // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2010. — № 4. — С. 152—158.
- [6] Коробова О.С. Региональные аспекты снижения выбросов парниковых газов // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2010. — № 1. — С. 139—146.
- [7] Опыт стран Европы и Азии в энергосбережении // Новости теплоснабжения. — 2007. — № 3.
- [8] Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- [9] *Фёдоров Ю.Н., Сафонов Г.В., Багиров А.Т.* Низкоуглеродная экономика России: тенденции, проблемы, возможности. — М., 2009.
- [10] Экономика климатических изменений / Порфирьев Б.Н. — М.: Анкил, 2008.
- [11] Энергетика России. Стратегия развития (Научное обоснование энергетической политики). — М.: ГУ ИЭС Минэнерго России, 2003.
- [12] Энергосбережение: взгляд со стороны государства // Энергетика и промышленность России. — 2004. — № 4.

## **ECONOMIC METHODS OF SAVINGS OF POWER RESOURCES**

**O.S. Korobova**

Ecological faculty  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Podolskoye shosse, 8/5, Moscow, Russia, 113093*

The estimation of potential of increase of efficiency of use of energy to Russia and the actions directed on its realization is resulted. Experience of the developed countries in the field of stimulation introduction of power saving up technologies is resulted. Interests of subjects of process of power savings in region are investigated.

**Key words:** power efficiency, the power savings, renewed energy sources, greenhouse gases, interests of participants.