

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2021, №3 Том 8 / 2021, No 3, Vol 8 <https://resources.today/issue-3-2021.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/05ECOR321.pdf>

DOI: 10.15862/05ECOR321 (<https://doi.org/10.15862/05ECOR321>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Камеристая М.А., Басамыкина А.Н. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2021 №3, <https://resources.today/PDF/05ECOR321.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/05ECOR321

For citation:

Kameristaya M.A., Basamykina A.N. (2021). State regulation in the field of energy conservation and energy efficiency. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, [online] 3(8). Available at: <https://resources.today/PDF/05ECOR321.pdf> (in Russian) DOI: 10.15862/05ECOR321

Камеристая Мария Андреевна

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия
Институт экологии
Студент
E-mail: mkameristaya@bk.ru
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57224813637>

Басамыкина Алена Николаевна

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия
Институт экологии
Старший преподаватель департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции
E-mail: alena.basamykina@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4519-5924>
РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=1091929
ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Alena-Basamykina>
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57217044506>

Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Аннотация. В статье изучены нормативные аспекты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, специфический терминологический инструментарий и технологические процедуры. Авторами представлен критический обзор политики Российской Федерации в области энергосбережения и энергоэффективности при обороте товаров; строительстве и эксплуатации зданий, строений, сооружений; проведении энергоаудита. Выполнен сравнительный анализ качества работы государственного регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Российской Федерации и Швеции. Установлено, что Российская Федерация не достигла такого прогресса, как страны Европейского союза. Обосновывается идея о том, что обширное внутреннее энергоснабжение, холодный климат и неэффективные технологии приводят к тому, что высокая энергоемкость остается присущей каждому сектору экономики Российской Федерации. Отражено, что основными проблемами являются: отсутствие единой методики проведения энергоаудитов, обеспечение малоквалифицированными кадрами, необдуманное конструирование модели регламентации деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Сделан вывод о том, что механизмы

государственной поддержки энергосбережения и повышения энергетической эффективности, организационное и информационное обеспечение для реализации целей и задач данной программы должны включать/добавить в себя: предоставление предприятиям государственных долговых обязательств на реализацию проектов; создание полной и понятной Государственной информационной системы (мониторинг ситуации); методическое и нормативное обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности; инвестирование, софинансирование лучших региональных проектов (предоставление субсидий); обучение и повышение квалификации лиц, ответственных за рост энергетической эффективности (исполнительная власть, бюджетные и коммерческие организации, население); мотивирование формирования бережливой и экономичной модели поведения граждан.

Ключевые слова: экологическое законодательство; государственное регулирование; ресурсосбережение; энергосбережение; энергоэффективность; энергосервисный договор; энергетический паспорт; энергоаудит

Ресурсосбережение и повышение энергетической эффективности входят в пять стратегических направлений приоритетного технологического развития Российской Федерации (РФ): продвижение эффективного и рационального потребления энергоресурсов должно привести к сдерживанию роста их потребления и существенному сокращению уровня негативного воздействия на окружающую среду. Требуемые инвестиции составляют 320 млн долл., экономия конечных потребителей — 80 млрд долл./год, а эффект для экономики страны — 120–150 млрд долл./год [1]. Мероприятия в данной сфере способствуют модернизации промышленности, электроэнергетики, жилищно-коммунального и других секторов посредством стимулирования применения новых технологий и инноваций [2].

Энергосбережение и повышение энергоэффективности производственного и социального секторов в экономике РФ выступают в качестве важнейших проблем, стоящих перед страной на сегодняшний день. Эти проблемы с особой остротой проявились в последние годы в условиях активного потребления электроэнергии, газа, нефти и угля, что уже приносит значительный вклад в изменение климата [3; 4].

Потребители, приобретая энергоэффективные товары, сокращают счета за электроэнергию и вносят большой вклад в борьбу с изменением климата [5]. Нормативно-правовые акты в этой сфере нацелены на то, чтобы производители продолжали вводить новшества и стремились к более энергоэффективным, долговечным и экологически безопасным продуктам. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" в ст. 10¹ установил, что импортируемые в РФ для оборота и производимые на территории РФ товары должны содержать информацию о классе энергетической эффективности (характеристики продукции, отражающей ее энергетическую эффективность) в технической документации, маркировке и этикетках. Требование распространяется на бытовые энергопотребляющие устройства (продукцию, предназначенную для семейных, личных и т. д. нужд, потребляемая мощность которых не выше 21 кВт для электроэнергии, 100 кВт — для теплоэнергии), компьютерные

¹ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009: Федеральный закон N 261-ФЗ (последняя редакция): принят Государственной Думой 11 ноября 2009 года; одобрен Советом Федерации 18 ноября 2009 года — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/ (дата обращения: 02.08.2021).

электронные устройства, организационную технику и др.² Существуют следующие обозначения классов энергетической эффективности: «A+++», «A++», «A+», «A», «B», «C», «D», «F», «G», где «A» — класс товара с наибольшей энергетической эффективностью, «G» — с наименьшей². Энергоэффективность при обороте товаров обеспечивает ряд долгосрочных преимуществ: повышение конкурентоспособности, доступности энергии и снижения счетов за электроэнергию, уменьшение зависимости от импорта энергии, сокращение выбросов парниковых газов и высвобождение средств для расходов в других сферах экономики [6].

Несмотря на требования, энергетический рынок в Российской Федерации все ещё закрыт, и все действия определяются экономикой, в то время как окружающая среда не играет значительной роли в принятии решений, поэтому частные потребители мало что могут сделать для сокращения потребления, поскольку на данный момент они не имеют никакого влияния на централизованную систему энергоснабжения [2]. В связи с этим необходима разработка тарифной системы, отражающей реальную стоимость потребляемой энергии, внедрение общенационального измерения энергии, модернизация производства, распределения и потребления энергии, создание системы штрафов и поощрений — для обеспечения соблюдения правил и положений, изменение культуры обращения с энергией [4; 7].

Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" в ст. 11¹ установил требования обеспечения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений. Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений должны включать в себя: показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении; требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, о функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям; требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений и к их свойствам². Уже принятый закон слишком узок, потому что не охватывает весь сектор и в основном касается жилого здания. В 2010 г. была принята новая уточненная редакция Европейской директивы по энергетическим характеристикам зданий EPBD-2010³ с учетом действующей строительной нормативной базы, что решает одну из главных проблем, тормозящих реализацию нормативно-методического обеспечения сертификации и маркировки энергоэффективности зданий и сооружений, принятие создание соответствующих подзаконных актов [7]. Гармонизация стандартов Российской Федерации и Европейской директивы позволила бы значительно продвинуться в вопросе повышения энергоэффективности топливно-энергетических ресурсов, т.к. меры по повышению энергоэффективности в зданиях по-прежнему отстают от мер, реализованных в странах Европейского союза (ЕС) [3; 4; 8]. Это связано с необязательным характером многих федеральных стандартов энергоэффективности в зданиях и отсутствие прозрачного мониторинга использования энергоэффективных материалов и технологий, в стране нет зданий с нулевым энергопотреблением, а государственная политика по обязательному энергоаудиту в зданиях практически полностью провалилась [4]. Следовательно, весь потенциал эффективности строительства и ЖКХ не полностью рассмотрен. Существует острая необходимость в развитии финансовых стимулов (даже через налогообложение), которые

² Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 N 1222 (ред. от 15.04.2017) "О видах и характеристиках товаров, информация о классе энергетической эффективности которых должна содержаться в технической документации, прилагаемой к этим товарам, в их маркировке, на их этикетках, и принципах правил определения производителями, импортерами класса энергетической эффективности товара" — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_96787/pdf (дата обращения: 08.06.2021).

³ M2014/01235/R. M2014/02786/R. Sweden's Fourth National Energy Efficiency Action Plan. — URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/se_neeap_2017_en.pdf (дата обращения: 26.08.2021).

привлекут частные инвестиции или создадут частно-государственное финансовое сотрудничество, направленное на поддержку энергоэффективных технологий и практик в строительстве и жилищном секторе. На данный момент показатели для мониторинга энергоэффективности в строительстве и жилищном секторе на низком уровне: три используемых индикатора (расход воды, расход тепловой энергии, энергопотребление)² не позволяют комплексно измерить никакой реальной динамики. Правительству Российской Федерации (и Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в частности) следует практическим путём разработать более четкие причинно-следственные связи между принятыми решениями политиками на федеральном уровне и фактическими показателями энергоэффективности. Понятие энергоаудит включает в себя взаимосвязанный комплекс технических, организационных, экономических и иных мероприятий, направленных на выявление возможности экономически эффективной оптимизации потребления энергетических ресурсов и состоящий из следующих позиций: энергомониторинг — отслеживание практических и теоретических параметров энергопотребления; измерения (замеры) — определение с помощью специальных приборов (средств учета) параметров в контрольных точках; опросы и анкетирование участников процесса производства/потребления энергоресурса; изучение сопутствующей нормативной базы, руководящих документов и инструкций; расчеты экономической эффективности внедрения тех или иных организационных предложений либо инвестиций в энергосберегающие технологии (устройства); составление отчета, содержащего результаты проведенного энергоаудита; составление рекомендаций¹.

В коммунально-бытовом секторе экономики сегодня получили применение такие организационные инженерно-технические мероприятия, как: повышение тепловой защиты эксплуатируемых зданий; внедрение приборного учета и регулирования потребления тепловой энергии, воды и газа в зданиях; модернизация внутренних и внешних систем тепловодоснабжения; оптимизация режима эксплуатации инженерных сетей и оборудования; использование нетрадиционных источников энергии [5; 6]. В 2009 году было принято Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 N 1222 (ред. от 15.04.2017) "О видах и характеристиках товаров, информация о классе энергетической эффективности которых должна содержаться в технической документации, прилагаемой к этим товарам, в их маркировке, на их этикетках, и принципах правил определения производителями, импортерами класса энергетической эффективности товара"², а годом позже — Федеральная программа по энергосбережению (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. N 2446-р г. Москва⁴), устанавливающая 89 показателей в различных секторах, которые должны были быть достигнуты к 2020 году [1; 2]. Государственная политика в области энергоэффективности охватывает в основном государство, финансируемые организации и жилые дома, а также освещение и бытовую технику¹. Промышленность и транспортный сектор, обладающие значительным потенциалом энергосбережения, в большинстве случаев не охвачены государственной программой [9]. Первая оценка промежуточных результатов Центром энергоэффективности в России показывает, что из 89 установленных показателей 47 не достигнуты⁵. Это объясняется неудачей обязательных энергоаудитов, отсутствием рынка энергоуслуг, отсутствием долгосрочного финансового капитала, необязательным характером

⁴ Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2010 N 2446-р (ред. от 16.02.2013) "Об утверждении государственной программы "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года". (утратил силу) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_109625 // (дата обращения: 01.08.2021).

⁵ Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации. Москва, 2019. — URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/d81b29821e3d3f5a8929c84d808de81d/energyefficiency2019.pdf> (дата обращения: 01.08.2021).

многих норм и стандартов по энергоэффективности и, как следствие, отсутствием мониторинга⁶.

Официальным документом, подтверждающим факт энергетического обследования, является энергетический паспорт¹, позволяющий снижать риски капиталовложений в модернизацию энергетики и способствующим разработке ресурсосберегающей политики. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 11.06.2021)¹ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" требует обязательного энергоаудита только для бюджетных организаций, но не для жилых домов. После принятия закона¹ все энергоаудиты должны были быть проведены до 31 декабря 2012 года, приводя к составлению «энергетических паспортов». Но поскольку у большинства организаций не было опыта заполнения энергетического паспорта, они просто скопировали информацию друг у друга. Следовательно, из 38 000 поданных энергетических паспортов только 2 000 были сочтены Минэнерго хорошо выполненными — это 5 процентов [5]. Проблема энергоаудита и паспортов связана с отсутствием квалифицированных энергоаудиторов. После 2009 года было выдано около 20 000 дипломов энергоаудитора. Получение лицензии (квалификации) осуществляется следующим образом: для получения диплома нужно просто пройти 72-часовой курс, который предлагают ряд компаний [8]. Это приводит к значительному увеличению числа низкоквалифицированных аудиторов и снижению цен на аудит с соответствующим снижением качества.

Энергосервисные договоры. Контракты. Энергосервисный договор (контракт) (ЭСКО) — это договор, предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком¹.

Имеются факторы, которые сдерживают распространение модернизации инфраструктуры объектов по энергосервисным контрактам: отсутствие регулирующей и исчерпывающей нормативно-правовой базы, четких механизмов государственного контроля, общепонятных и разборчивых полномочий надзорных органов; неразвитость рынка страховых услуг, затрудняющая страхование рисков неисполнения энергосервисного контракта. Можно отметить следующие рекомендации в борьбе со сдерживающими факторами: (1) детальное изучение методики расчета экономии с помощью энергоаудита; (2) тщательное управление документами, чтобы иметь возможность приступить к разрешению конфликта в досудебном порядке в соответствии с Гражданским кодексом; (3) убеждение подрядчика в наличии экономической выгоды, основанной на детальном расчете таких показателей, как срок окупаемости, чистая приведенная стоимость проекта, внутренняя норма прибыли, которую обязательно сравнивать со стоимостью финансовых ресурсов, используемых в проекте.

Федеральный закон от 19 июля 2018 г. N 221-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и статью 9.16 Кодекса Российской Федерации "Об административных правонарушениях" ⁷ был принят

⁶ Zavarkina E.A. Gosudarstvennoe regulirovanie v oblasti energosberezheniya i povysheniya effektivnosti. Vypolnenie trebovanij Federal'nogo zakona № 261-FZ: uchebnoe posobie / Zavarkina E.A. — Petrozavodsk: Izdatel'stvo PetrGU, 2012. — 50 s.

⁷ О внесении изменений в Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" и статью 9.16 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях" от 19.07.2018: Федеральный закон N 221-ФЗ (последняя редакция): принят Государственной Думой 4 июля 2018 года: одобрен Советом Федерации 13 июля 2018 года — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_302861/ (дата обращения: 05.08.2021).

Государственной Думой 4 июля 2018 года и одобрен Советом Федерации 13 июля 2018 года. В первую очередь в связи с установкой общедомовых и индивидуальных приборов учета он коснулся представителей управляющих организаций и органов власти. Несмотря на то, что N 261-ФЗ¹ был принят в 2009 году, и прошло уже 12 лет, больших успехов в этом направлении страна не достигла: возникла сложная ситуация с индивидуальными приборами учета, во многих регионах современные энергосберегающие технологии не внедрились ни в уличном и дорожном освещении, ни в теплоснабжении. И когда Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации говорит о том, что к 2020 году начнёт внедрять автоматизированные системы [9], возникают вопросы, ведь за 12 лет не получилось поставить даже счетчики по воде во всех квартирах страны, хотя это лишь первый шаг по учету ресурсов, а не экономии — мероприятий, связанных с утеплением домов, сокращением потребления, внедрением новых технологических решений, позволяющих экономить воду, свет, газ и т. д.⁶

Для того, чтобы зафиксировать работу в этом направлении, многие вещи, прописанные в законе так и не заработали (энергосервисные контракты, а также мероприятия по повышению энергетической эффективности, которые по факту совершились лишь на бумаге и т. д.) [9; 10]. Инициаторы законопроекта все последние годы пытается найти решение этих проблем, придумывая различные схемы и механизмы [11; 12]. В 2018 году в рассматриваемый закон были внесены изменения и, понимая, что с частным бизнесом все очень неоднозначно, был сделан упор на органы государственной власти, органы местного управления, государственные муниципальные учреждения. Было предусмотрено, что с января 2019 года они будут обязаны ежегодно декларировать потребление энергетических ресурсов, и соответственно, если это обязательство не выполняется, то устанавливается административный штраф [13]. Во многих регионах до сих пор требуют энергетические паспорта дома, что является незаконным. В ст. 15 N 261-ФЗ¹ закона было написано, что «энергетическое обследование добровольные за исключением случаев, предусмотренных этим законом по ст. 16¹.

Приказы Минстроя РФ № 1550⁸ и 399⁹ противоречат требованиям повышения энергоэффективности зданий, Постановлению Правительства РФ № 603¹⁰, во исполнение которого они были созданы [14]. В результате исполнения Приказов вместо повышения требований энергоэффективности зданий происходит их уменьшение по сравнению с требованиями, указанными даже в СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий¹¹. Противоречия не предоставляют обеспечить надлежащий контроль за выполнением Требований к энергоэффективности зданий [15].

Для примера и сравнения, раскроем резюме четвертого национального плана Швеции по энергоэффективности, являющегося продолжением третьего Плана действий от 2014 года³. Этот план действий показывает, что цель Швеции по повышению энергетической

⁸ Приказ Минстроя РФ от 17.11.2017 N 1550/пр "Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.03.2018 N 50492) — URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/38886/> (дата обращения: 02.08.2021).

⁹ Приказ Минстроя РФ от 06.06.2016 N 399/пр "Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.08.2016 N 43169) — URL: <https://minjust.consultant.ru/documents/20368/> (дата обращения: 02.08.2021).

⁹ Постановление Правительства РФ от 29.06.2016 N 603 (ред. от 21.12.2020) "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг" — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200396/ (дата обращения: 02.08.2021).

¹¹ СП 50.13330.2012 СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий: Дата введения 2013-07-01 — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200035109> (дата обращения: 02.08.2021).

эффективности и энергосбережению была достигнута на 157 процентов, что немного больше, чем в предыдущем плане действий. Из подробного описания мер в контексте отдельных статей Директивы по энергоэффективности (2012/27 / EU)³ ясно, что требования Директивы были соблюдены во всех существенных отношениях. В этом плане действий также описывается ряд других шведских «инструментов» повышения энергоэффективности, которые возникли не в результате Директивы по энергоэффективности или любой другой Директивы на уровне ЕС: экономические (поддержка ЕС в области энергоэффективности в зданиях, сопровождение энергоаудита на малых и средних предприятиях, налоги на энергию и выбросы углерода, поддержка обновления, ремонта, переоборудования предприятий); административные (требования к энергоаудиту крупных предприятий, чёткие строительные нормы и правила, эко-дизайн, система аренды, существование ассоциации арендаторов); информативные (муниципальные консультации по вопросам энергетики и климата, энергетические декларации, энергетическая маркировка, Национальный региональный фонд, исследования и инновации) и т. д.³ Более того, в Швеции с 1950-х годов в строительном кодексе есть требования к энергоэффективности, которые обновляются не реже одного раза в десятилетие, строительный кодекс применяется к новостройкам, а важнейшим инструментом политики в транспортном секторе является налог на энергию и углекислый газ [16].

План действий от 2014 года³ помогает составить всестороннее представление о работе по повышению энергоэффективности, проводимой в Швеции³ (рис. 1). На рисунке 1 показаны соответствующие предельные затраты для многоквартирных домов: светло-красная кривая показывает предельные издержки без учета транзакционных издержек, а темно-красная добавляет транзакционные издержки в размере 50 %. Для многоквартирных домов потенциальная прибыль снижается с чуть менее 10 Тераватт-час в год до 5,4 Тераватт-час в год при цене на энергию 1 шведскую крону за кВтч. Это иллюстрирует, насколько чувствительны результаты к тому, что включается в стоимость повышения энергоэффективности [17]. Это также показывает, что снижение всех затрат увеличивает рентабельность повышения энергоэффективности [18–20].



Рисунок 1. Кривая предельных затрат на мероприятия по повышению энергоэффективности в многоквартирных домах с и без транзакционных издержек³

Таким образом, проанализировав законодательство, был сделан вывод, что предоставление гарантий и обеспечение пропаганды энергосбережения — недействующие инструменты реализации государственной программы. Государственное финансирование не позволило сделать существующие энергетические модели более эффективными — частные инвесторы не заинтересованы в энергоэффективности и не хотят вкладывать в это деньги, а государственный сектор экономия энергии на данный момент не интересуется.

В соответствии с этим, механизмы государственной поддержки энергосбережения и повышения энергетической эффективности, организационное и информационное обеспечение для реализации целей и задач данной программы должны включать/добавить в себя: предоставление предприятиям государственных долговых обязательств на реализацию проектов; создание полной и понятной Государственной информационной системы (мониторинг ситуации); методическое и нормативное обеспечение энергосбережения и повышения энергетической эффективности (НИР); инвестирование, софинансирование лучших региональных проектов (предоставление субсидий); обучение и повышение квалификации лиц, ответственных за повышение энергетической эффективности (исполнительная власть, бюджетные и коммерческие организации, население). Так, в Швеции налоги на энергию и углекислый газ являются мощным инструментом повышения энергоэффективности. Однако благоприятные последствия возникают не только из-за самого налога, но и из-за одновременного воздействия других инструментов политики (экономических, административных и т. д.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Цховребов Э.С. Ресурсосбережение: основные этапы становления, теории и методы, тенденции и перспективы развития в промышленности и строительной индустрии России / Цховребов Э.С. — DOI 10.22227/1997-0935.2020.1.112-158 // Вестник МГСУ — 2020. — Т. 15, № 1. — С. 112–158. — URL: <http://vestnikmgisu.ru/ru/component/sjarchive/issue/article.display/2020/1/112-158> (дата обращения: 15.06.2021).
2. Гущина Е.Г. Энергетическая эффективность российской экономики и «Зеленые» инвестиции / Гущина Е.Г., Бадрок Н.Ю. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность — 2013. — Т. 9, № 35. — С. 44–55. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskaya-effektivnost-rossiyskoy-ekonomiki-i-zelenye-investitsii/viewer> (дата обращения: 08.08.2021).
3. Michael S. Alvard. Evolutionary Ecology and Resource Conservation / Michael S. Alvard. — DOI: 10.4324/9780203792650-6 // Evolutionary Perspectives on Environmental Problems / Abingdon: Routledge, 2017. — С. 24. — URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203792650-6/evolutionary-ecology-resource-conservation-michael-alvard> (дата обращения 15.08.2021).
4. Clyde S. Brooks. Resource Conservation / Clyde S. Brooks, Philip L. Brooks, George Hansen, Laurel A. McCarthy. — DOI: 10.1201/9781351074452 // Metal Recovery from Industrial Waste / New York: CRC Press, 2017. — С. 201–208. — URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/mono/10.1201/9781351074452-3/resource-conservation-clyde-brooks-philip-brooks-george-hansen-laurel-mccarthy> // (дата обращения: 10.08.2021).
5. Язев В.А. Проблемы развития и реализации правовых инструментов энергосбережения при распределении электроэнергии, газа, тепла и воды / В.А. Язев, М.Н. Ермолович // Москва: Издание Государственной Думы, 2011. — С. 143. URL: <http://duma.gov.ru/media/files/bGnMEWXEYs08Lg7LXAx1A7lQvnZWxq6N.pdf> (дата обращения: 15.08.2021).

6. Ramesha Chandrappa. Environmental Legislation / Ramesha Chandrappa, Diganta Bhusan Das. — DOI: 10.1007/978-3-030-64484-0_1 // Environmental Health — Theory and Practice / New York: Springer, Cham, 2021. — С. 3–19. — URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-64484-0_1 (дата обращения: 10.09.2021)
7. Anoop Desai. Environmental Legislations / Anoop Desai, Anil Mital. — DOI: 10.1201/9780429327803-2 // Sustainable Product Design and Development / New York: CRC Press, 2021. — С. 36. — URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/mono/10.1201/9780429327803-2/environmental-legislations-anoop-desai-anil-mital> (дата обращения: 12.09.2021).
8. Алексеев А.Н. Критический обзор политики России в области энергоэффективности в строительстве и жилищном секторе / Алексеев А.Н., Лобова С.В., Боговиз А.В., Рагулина Ю.В. — DOI <https://doi.org/10.32479/ijeep.7608> // International Journal of Energy Economics and Policy (IJEER). — 2019. — Т 9, № 4. — С. 25. — URL: <https://www.econjournals.com/index.php/ijeep/index> (дата обращения: 21.08.2021).
9. Джумагельдиева Г.Д. О направлениях правового обеспечения энергоэффективности / Г.Д. Джумагельдиева // Энергетическое право. — 2008. — Т 3 № 2. — С. 23–32.
10. Чикишев Д.В. Ресурсосбережение как экономическая категория / Чикишев Д.В. // Транспортное дело России. — 2011. — № 3. — С. 118–120.
11. Солодухина О.И. Стратегия повышения энергоэффективности предприятия: коллективная монография / Солодухина О.И., Голобова М.А., Бароян А.А. — Курск: ИП Бескровный А.В., 2019. — 103 с.
12. Проскурякова Е.А. Экономические аспекты внедрения ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте / Проскурякова Е.А. // Вестник Евразийской науки. — 2019. — Т. 11, № 4. — С. 14–18. — URL: <https://esj.today/41ecvn419.html> (дата обращения: 15.09.2021).
13. Баев И.А. Региональные резервы энергоэффективности / Баев И.А., Соловьева И.А., Дзюба А.П. // Экономика региона — 2013. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-rezervy-energoeffektivnosti/viewer> (дата обращения: 18.08.2021).
14. Ливчак В.И. Приказы Минстроя РФ № 1550 и 399 противоречат требованиям повышения энергоэффективности зданий постановлений Правительства РФ № 18 и № 603, во исполнение которых они были созданы / Ливчак В.И., Горшков А.С. // Энергосовет. — 2018. — № 2(52). — С. 23–32. — URL: file:///C:/Users/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/Downloads/bul_52_2018.pdf (дата обращения: 04.06.2021).
15. Саенко М.Ю. Энергоэффективность как инновационный фактор социально-экономического развития российской экономики / Савенко М.Ю. // Теория и практика общественного развития. — 2014. — № 20. — С. 155. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoeffektivnost-kak-innovatsionnyy-faktor-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-ekonomiki/viewer> (дата обращения: 04.06.2021).

16. Lennart J. Lundqvist. Sweden and ecological governance Straddling the fence / Lennart J. Lundqvist. — DOI: 10.7765/9781526137678 // Issues in Environmental Politics / Manchester: Manchester University Press, 2009. — С. 200–211. — URL: <https://manchesteruniversitypress.co.uk/9780719069031/> (дата обращения: 30.08.2021).
17. Martin Fritz. Habitus and climate change: Exploring support and resistance to sustainable welfare and social–ecological transformations in Sweden / Martin Fritz, Max Koch, Håkan Johansson, Kajsa Emilsson, Roger Hildingsson, Jamil Khan. — DOI: 10.1111/1468-4446.12887 // British Journal of Sociology / London: John Wiley & Sons Ltd, 2021. — С. 874–890. — URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-4446.12887> (дата обращения 20.08.2021).
18. Грызунова Н.В. Создание ресурсосберегающих структур на базе НКО в энергетическом комплексе России // Современная наука. — 2015. — № 3. — С. 10–18. — URL: <https://www.fin-izdat.ru/journal/region/detail.php?ID=73895> (дата обращения: 17.09.2021).
19. Проскурина З.В. Классификация направлений ресурсосбережения в организациях // Государственное и муниципальное управление // Ученые записки СКАГС. — 2015 — № 3. — С. 129–135. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-napravleniy-resursosberezheniya-v-organizatsiyah> (дата обращения: 18.09.2021).
20. Кубарев М.С., Игнатьева М.Н. Экоприемлемое природопользование — одно из основных условий устойчивого развития // Известия Уральского государственного горного университета. — 2018. — № 1. — С. 94–100. — URL: <http://iuggu.ru/en/archive/2018/1-18/81-en/831-13-1-18> (дата обращения: 16.09.2021).

Kameristaya Maria Andreevna

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

E-mail: mkameristaya@bk.ru

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57224813637>

Basamykina Alena Nikolaevna

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

E-mail: alena.basamykina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4519-5924>

RSCI: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=1091929

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Alena-Basamykina>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57217044506>

State regulation in the field of energy conservation and energy efficiency

Abstract. The article examines the regulatory aspects of energy conservation and energy efficiency, specific terminological tools and technological procedures. The authors provide a critical review of the policy in Russian Federation in the field of energy conservation and energy efficiency in goods realization; construction and operation of buildings, enterprises, facilities; and energy audits. The quality comparison analysis of state regulation in the field of energy conservation and energy efficiency in Russian Federation and Sweden is carried out. Based on comparison analysis, it has been established that Russian Federation has not achieved such progress as the EU countries. The idea is substantiated that an extensive internal energy supply, cold climate, and inefficient technologies lead to high energy intensity remaining inherent in every Russian economy sector. It is reflected that main problems are the lack of a unified methodology for conducting energy audits, the provision of qualified personnel, the construction of a model for regulating activities in the field of energy conservation and energy efficiency. It is concluded that mechanisms of state support for energy conservation and energy efficiency improvement, organizational and information support for implementation of goals and objectives of this program should include/add: provision of state debt to enterprises for projects implementation; creation a complete and understandable state information system (monitoring the situation); methodological and regulatory support for energy saving and energy efficiency improvement; investment, co-financing of the best regional projects (provision of subsidies); training and advanced training of persons responsible for the growth of energy efficiency (executive power, budgetary and commercial organizations, population); motivating the formation of a lean and economic model of citizens' behavior.

Keywords: state regulation; resource-saving; energy-saving; energy efficiency; energy service contract; energy passport; energy audit