

Управленческие аспекты влияния населения на реализацию принципов устойчивого развития энергетики

managerial aspects of the influence of the population on the implementation of the principles of sustainable energy development

УДК 338.2

Получено: 19.03.2024

Одобрено: 07.04.2024

Опубликовано: 25.04.2024

Бурганов Р.А.

Д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры «Экономика и организации производства», ФБГОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань
e-mail: burganov-r@mail.ru

Burganov R.A.

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics and Organization of Production, Kazan State Energy University, Kazan
e-mail: burganov-r@mail.ru

Мухаметова Л.Р.

Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и организации производства» ФБГОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань
e-mail: liliamyhametova@mail.ru

Mukhametova L.R.

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economics and Organization of Production, Kazan State Energy University, Kazan
e-mail: liliamyhametova@mail.ru

Голицына Л.А.

ст. преподаватель кафедры «Экономика и организации производства», ФБГОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань
e-mail: golitsyna_la@mail.ru

Golitsyna L.A.,

Senior Lecturer at the Department of Economics and Organization of Production, Kazan State Energy University, Kazan
e-mail: golitsyna_la@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению возможностей участия населения в реализации принципов устойчивого развития энергетики. В ней в логической последовательности уделено внимание на суть устойчивой энергетики, выделены

показатели устойчивой энергетики и деятельность населения по их достижению; дана характеристика управлению спросом населения на электроэнергию и характеристика управления предложением электроэнергии с примерами для реализации принципов устойчивой энергетики. Полученные результаты показывают, что устойчивое развитие энергетики как цель устойчивого развития непосредственно касается жизнедеятельности конкретного человека и человеческих групп; количественное и качественное изменение населения является движущей силой развития устойчивой энергетики; население влияет на реализацию устойчивой энергетики за счет управления спросом на электроэнергию и за счет управления генерации электроэнергии оказании энергоуслуг.

Ключевые слова: устойчивая энергетика, население, управлением спросом на электроэнергию, управлением предложением электроэнергии.

Abstract

The article is devoted to considering the possibilities of public participation in the implementation of the principles of sustainable energy development. In it, in a logical sequence, attention is paid to the essence of sustainable energy, indicators of sustainable energy and the activities of the population to achieve them are highlighted; characteristics of managing the population's demand for electricity and characteristics of managing the supply of electricity are given with examples for implementing the principles of sustainable energy. The results obtained show that sustainable energy development as a goal of sustainable development directly concerns the life of a specific person and human groups; quantitative and qualitative changes in population are the driving force behind the development of sustainable energy; the population influences the implementation of sustainable energy by managing the demand for electricity and by managing the generation of electricity and the provision of energy services.

Keywords: sustainable energy, population, electricity demand management, electricity supply management.

Введение.

В настоящее время экономика характеризуется быстроизменяющимися свойствами, что предопределяет пересмотр традиционных подходов к достижению целей стран по многим актуальным вопросам. Так, несмотря на наличие существенных глобальных проблем, выполнение принципов устойчивого развития в любых странах мира дня не снимается с повестки дня. Особенно это касается развития энергетической сферы, которая находится основной свершенью большинства проводимых мероприятий разных уровней, в том числе в среде жизнедеятельности конкретного человека и человеческих групп.

Ежегодно вопросы, связанные с дальнейшим развитием устойчивой энергетики в человеческой среде, становятся все более острыми. В основном это связано с тем, что население активно участвует в создании спроса на электроэнергию, что требует создания новых генерирующих установок; наблюдается рост доли активного типа поведения домашних хозяйств в энергосбережении, создаются технологические возможности для генерации электроэнергии непосредственно в жилых помещениях. Доля домашних хозяйств в потреблении электроэнергии в 2017 г. в России составила 20,9%, а доля в потреблении топливно-энергетических их ресурсов – 34,1% [1, с.53]. Постановка данных проблем обуславливает актуальность темы исследования и цели – выделение управленческих аспектов реализации прицепов управленческой энергетики.

Методы исследования – традиционные, в том числе анализ и синтез показателей и целей устойчивого развития энергетики; деятельности населения по их достижению. Также использованы методы обобщения и сравнения и гипотетический подход.

Основная часть

Долгое время международные организации акцентировали внимание на деятельность топливно-энергетических комплексов и входящих в него предприятий. В рамках ООН в 1999 г. был принят Глобальный договор, который призывал компании, в особенности транснациональные, участвовать в решении социальных проблем в тех странах, где располагаются их производства [2]. В рамках Глобального договора были сформулированы 10 принципов устойчивого развития, охватывающих такие области как экологическая безопасность, условия труда, уважение прав человека и меры по борьбе с коррупцией [3].

Итоговый документ Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 г. «Будущее, которого мы хотим» ставит энергетику в центр своей повестки дня: «Мы признаем, что энергетика играет важную роль в процессе развития, поскольку доступ к современной устойчивой энергетике способствует экономическому развитию. Это помогает ликвидировать бедность, спасать жизни, улучшать здоровье и удовлетворять основные потребности граждан» [3].

В достижении устойчивого развития выделены около 230 индикаторов, из них пять непосредственно относятся к энергетике [5].

Следует согласиться с мнением ряда ученых о необходимости активизации перехода к устойчивой энергетике. Так, пишется, что «чтобы следовать в авангарде мирового процесса перехода к устойчивой энергетике, Россия должна осмыслить новую энергетическую парадигму и встать на путь устойчивого энергетического развития» [6]. В следующей работе проанализирована современная политика Российской Федерации по совершенствованию отечественной электроэнергетики с акцентом на технологические и институциональные проблемы функционирования отрасли, решение которых необходимо для дальнейшего развития электроэнергетической сферы [7].

С каждым годом проблемы, связанные с дальнейшим развитием устойчивой энергетике, становятся все более острыми. Для решения этих проблем необходимо иметь дело как с потребителями, так и производителями электроэнергии. Среди них определяющим звеном в достижении устойчивого развития энергетики может стать население, которое на различных уровнях: на уровне государства, на уровне субъекта, на уровне предприятия или на личном уровне может повлиять на достижение цели устойчивого развития.

Следует отметить, что для анализа были взяты не все показатели, а именно те, которые наиболее полно отражаются в деятельности российского топливно-энергетического комплекса (табл. 1).

Таблица 1

Показатели устойчивой энергетики и деятельность населения по их достижению

№	Показатель устойчивой энергетики	Деятельность населения
1.	Обеспечение всеобщего доступа к доступным, надежным и современным энергетическим услугам	Население могут увеличить объем вложений в услуги по предоставлению устойчивой энергии, быстро выводя на рынок новые технологии, предоставляемые

		разнообразной базой поставщиков. Можно экономить электричество, подключая устройства, в том числе компьютеры, к разветвителям питания и полностью отключая их на то время, когда они не используются
2.	Увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе	Каждый человек может ускорить переход к устойчивой энергетической системе, инвестируя в возобновляемые источники энергии, отдавая приоритет энергоэффективным практикам и используя технологии и инфраструктуру чистой энергии. Например, устанавливая солнечные коллекторы в доме, использование биотоплива, правильная переработка мусора
3.	Удвоение глобальных темпов повышения энергоэффективности	Население могут использовать различные поведенческие мотивы (рыночные, воспитательные и т.д.) с целью снижения использования электроэнергии. Приобретение энергосберегающей техники класса A+++ . Снижение уровня энергоёмкости используемых ресурсов
4.	Усиление международного сотрудничества в целях облегчения доступа к исследованиям и технологиям в области «зеленой» энергетики	Рост энергетической грамотности в сфере производства и использования энергосберегающих технологий за счет владения информацией, доступной в интернете
5.	Расширение инфраструктуры для предоставления современных и устойчивых энергетических услуг	Так, в настоящее время технология smart grid активно развивается среди населения, она собирает информацию о производстве и потреблении энергии с использованием информационных технологий и поставляет электроэнергию более эффективно; быстро восстанавливает электроснабжение после аварии: снижает затраты на производство электроэнергии; создает интегрированную систему возобновляемой энергии; строит «умный дом» и т.д. Благодаря обмену информацией между производителями и потребителями электроэнергии интеллектуальные сети позволяют автоматически перенаправлять

		нагрузки в сети, тем самым сводя к минимуму последствия перебоев в подаче электроэнергии.
--	--	---

Источник: собственные разработки

Важным направлением анализа участия населения в реализации принципов устойчивого развития энергетики является подход, основанный на учете спроса на электроэнергию и на предложении электроэнергии (табл. 2-3).

Таблица 2

Управление спросом населения на электроэнергию в достижении устойчивой энергетики

№ №	Показатель устойчивой энергетики	Характеристика управления спросом на электроэнергию	Примеры
1	Обеспечение всеобщего доступа к доступным, надежным и современным энергетическим услугам	Влияние на потребителей электроэнергии с целью обеспечения выбора их доступа к энергетическим услугам	Использование общих сетей передачи электроэнергии и/или собственного генерирующего устройства
2	Увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе	Стимулирование перехода к использованию возобновляемых источников энергии и принятие мер по ограничению использования невозобновляемых источников энергии	Внедрение использования солнечных панелей
3	Удвоение глобальных темпов повышения энергоэффективности	Деяния, направленные на энергосбережение и использование более дешевых энергоресурсов	Приобретение технических устройств класса А+++
4	Усиление международного сотрудничества в целях облегчения доступа к исследованиям и технологиям в области «зеленой» энергетики	Повышение энергетической грамотности за счет реагирования на прогрессивные методы энергосбережения, возникающие в мировой системе хозяйствования	Получение заинтересованной информации от сетевых компаний

5	Расширение инфраструктуры для предоставления современных и устойчивых энергетических услуг	Стимулирование населения на использование инновационных и экологически чистых электросетей	Выбор электрических кабелей и проводов т.д.
---	--	--	---

Источник: собственные разработки

Также необходимо анализировать возможности управления предложением с точки зрения населения для достижения цели устойчивой энергетики (табл. 3).

Таблица 3

**Управление предложения населения на электроэнергию в
достижении устойчивой энергетики**

№ №	Показатель устойчивой энергетики	Характеристика управления предложением электроэнергию	Примеры
1	Обеспечение всеобщего доступа к доступным, надежным и современным энергетическим услугам	Предоставление энергетических услуг за счет микрогенерации	Домашние хозяйства имеют право продавать электроэнергию
2	Увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе	Генерация электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии	Использование солнечных панелей и т.д.
3	Удвоение глобальных темпов повышения энергоэффективности	Функциональный и параметрический подходы к использованию электроэнергии	Использование электрической лампочки по нормативам освещения (например, нежелательно вместо 60 вт. использовать лампочку 90 вт.)
4	Усиление международного сотрудничества в целях облегчения доступа к исследованиям и технологиям в области «зеленой» энергетики	Распространении информации о новшествах в энергообеспечении	Создание информационных сайтов об энергосбережении, участие в организации рекламной деятельности
5	Расширение инфраструктуры для предоставления современных и устойчивых энергетических услуг	Участие самозанятых в оказании энергетических услуг и/или производстве различных изделий для электроэнергетики	Ремонт и обслуживание энерготехнических изделий и электросетей гражданами или самозанятыми

Источник: собственные разработки

Общий вывод.

Таким образом, стремление решить управленческие проблемы наблюдается с самого начала развития устойчивой энергетики, реализованного в поиске других первичных источников энергии (электрохимических и термоэлектрических преобразователей) и разработке новых методов преобразования энергии, электричество из первичных источников, например, в термоэлектрических или термоэлектронных устройствах. Полное удовлетворение существующих и будущих потребностей в энергии является важнейшей задачей для достижения глобальной цели ограничения изменения климата при одновременном поддержании экономического роста и повышении уровня жизни. Надежная и доступная энергия, особенно электричество, имеет важное значение для здравоохранения, образования и экономического развития.

Полученные результаты показывают, что устойчивое развитие энергетики как цель устойчивого развития непосредственно касается жизнедеятельности конкретного человека и человеческих групп; количественное и качественное изменение населения является движущей силой развития устойчивой энергетики; население влияет на реализацию устойчивой энергетики за счет управления спросом на электроэнергию и за счет управления генерации электроэнергии оказании энергоуслуг.

Литература

1. Роль научно-технического прогресса в развитии энергетики России / под редакцией А.А. Макарова и Ф.В. Веселова. - М.: ИНЭИ РАН, 2019. - 252 с.
2. About the UN Global Compact - UN Global Compact [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unglobalcompact.org/about> (дата обращения: 01.04.2024)
3. Our participants // The UN Global Compact Compact [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unglobalcompact.org/what-is-c/participants> (дата обращения: 20.04.2024)
4. About the UN Global Compact - UN Global Compact [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unglobalcompact.org/abou> (дата обращения: 01.04.2024)
5. Securing Affordable and Sustainable Energy Information Service. United Nations Economic Commission for Europe https://www.unece.org/DAM/energy/se/pdfs/Booklet_Dec2015/Booklet_Sustainable.Energy_Dec.2015.pdf (дата обращения: 13.04.2024)
6. *Лактионов В.И.* Россия на пути к устойчивой энергетике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. Т. 14. Вып. 4. С. 725-740. <https://doi.org/10.24891/ni.14.4.725>. (дата обращения: 13.04.2024)
7. *Седых К.В., Слинко А.А.* Актуальные вопросы государственной политики российской Федерации в области электроэнергетики // Регион: системы, экономика, управление. 2023. №1 (60) С. 122-127. <https://doi.org/10.22394/1997-4469-2023-60-1-122-127>. (дата обращения: 13.04.2024).