

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
БЕЛОРУССКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА В ЭНЕРГЕТИКЕ

Материалы Международной
научно-практической конференции

27 апреля 2022 года



ПОЛИТЕХ-ПРЕСС

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Санкт-Петербург

2022

ББК 65:31

С56

Современные технологии и экономика в энергетике : материалы Международной научно-практической конференции, 27 апреля 2022 г. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 323 с.

В сборнике опубликованы статьи ведущих ученых и преподавателей университетов России и Белоруссии, руководителей и специалистов отечественных и зарубежных промышленных и энергетических предприятий, студентов, аспирантов и молодых ученых университетов России и Белоруссии.

Конференция организована тремя крупнейшими университетами России и Белоруссии, реализующими подготовку специалистов в области энергетики и энергосбережения, а именно Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого, Казанским государственным энергетическим университетом и Белорусским национальным техническим университетом.

В материалах сборника рассмотрены актуальные проблемы экономики энергетики, энергосбережения, менеджмента в энергетике, современные технологии в энергетике, аспекты ядерной энергетики, а также цифровые технологии в энергетике и промышленности.

Ответственный за выпуск – канд. экон. наук, доц. *О. В. Новикова*

Редакторы: *И. А. Лазарева, Р. С. Киреев, С. С. Каюкова*

Печатается по решению

Совета по издательской деятельности Ученого совета

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

ISBN 978-5-7422-7728-6

© Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022

Содержание

«Экономика и менеджмент в энергетике»

А.Е. Баранов, С.Ю. Чекмарев

Автоматизация контроля работы теплофикационных установок..... 14

В.Ю. Полторыхина, О. В. Новикова

Анализ повреждаемости воздушных линий электропередачи в результате воздействия животных(птиц)..... 16

А.К. Павлова, Кулькова В.Ю.

Анализ применения проектного подхода в управлении в энергетике 18

Е.В. Захарова, Е.С. Дубровская

Анализ развития альтернативной энергетики в мире 21

М.С. Новоселова, Н.Р. Мингазов

Анализ рентабельности производства в сфере электроэнергетики..... 23

Н.Р. Мингазов, М.С. Новоселова

Анализ влияния инфляции в сфере электроэнергетики..... 25

К.И. Павлов, К.П. Соловова

Анализ рынка энергоресурсов России в новых экономических условиях ... 27

О.В. Новикова, А.В. Павлова, И.И. Щипцова

Анализ технологических перспектив развития децентрализованного теплоснабжения на примере северо-западного региона России..... 29

О.В. Новикова, Тянь Цзявэй

Анализ факторов влияния на выбор расположения биоэнергетической установки 32

К.А. Чижова

Анализ экономического стимула по снижению экологического воздействия генерирующих компаний 35

А.Д. Рыдзевская

Влияние рециклинга на экологическую безопасность..... 37

Е.С. Дубровская, А.Х.Баймурзин

Влияние технологий индустрии 4.0 на экономическое развитие компаний 39

<i>А.С. Дьяченко, Ю.В. Юферев, А.К. Юдин, Я. А. Владимиров</i>	
Выбор инвестиционной стратегии развития коммунальной инфраструктуры муниципальных образований.....	42
<i>А.И. Лимонов, С.В. Гордей</i>	
Выбор структуры обслуживания распределительных электрических сетей	44
<i>А.И. Возиян</i>	
Комплексное решение задачи повышения надежности и экологичности энергоснабжения	47
<i>Р.Р. Мубаракшина</i>	
Меры государственной поддержки для развития рынка электромобилей ...	49
<i>Ю.В. Ортикова, О.В. Новикова</i>	
Несовершенство механизма гарантированного возврата инвестиций в программе модернизации ТЭС в части индексации капитальных затрат ..	51
<i>Т.Ф. Манцерова, Е.П. Корсак</i>	
Определение уровня энергетической безопасности предприятия энергетики	54
<i>А.Ю. Васина, Е.С. Дубровская</i>	
Определение технико-экономической эффективности осветительного электрооборудования.....	56
<i>Е.И. Тымуль</i>	
Особенности логистики в энергетике	58
<i>М.О. Дубровская</i>	
Особенности организации анализа себестоимости продукции на предприятиях ТЭК	60
<i>А.И. Возиян, А.И. Шмелева, А.С. Калюжин</i>	
Перспективы переработки углекислого газа на нефтеперерабатывающем заводе	62
<i>А.А. Аристова, О.В. Новикова</i>	
Оценка уровня инновационного развития биоэнергетики России	64
<i>Д.Р. Урмеева, Ю.А. Рогожа, Л.Р. Уразбахтина</i>	
Повышение эффективности управления энергоресурсами на промышленном предприятии.....	67

проектов строительства заводов СПГ для обеспечения внутреннего спроса и снижения затрат на дизель.

Выводы. Представленный комплекс решений позволит снизить выбросы при сжигании дизельного топлива за счет его уменьшения в топливно-энергетическом балансе региона и снизить риск возникновения аварийных ситуаций, что улучшит показатели надежности и экологичности энергоснабжения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. Подготовка и прохождение отопительного сезона 2020–2021 годов [Электронный ресурс] – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/18410> (дата обращения 06.04.2022)
2. Предложение ПАО "Якутскэнерго" о размере цен (тарифов) на электрическую энергию на розничном рынке на 2020–2022 годы, на передачу электрической энергии на 2020–2022 годы и сбытовую надбавку на 2020 год.
3. Схема и программа развития электроэнергетики Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 годы [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/570789897> (дата обращения 06.04.2022)

УДК 351.777.6

Р.Р. Мубаракшина
Казанский государственный энергетический университет

МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Введение. Транспортная отрасль является одной из самых быстро развивающихся отраслей. Связано это с высокой потребностью людей в более комфортном вождении, которое не требует особого внимания. На сегодняшний день, в нашем мире существуют различные виды транспорта, однако самым распространенным считается автомобиль. Автомобили включают в себя не только положительные, но и отрицательные качества. Их выбросы выхлопных газов влияют на изменение климата, на экологический баланс страны, а также на условия жизни и здоровье людей.

Актуальность. Эти глобальные проблемы привели к тому, что многие развитые страны начали задумываться о более экологических автомобилях. Были созданы электромобили, которые существенно снижают негативное воздействие на экологию. Развитие данных транспортов во многом зависит от инициативы государства и политики автопроизводителей.

Цель исследования. Рассмотреть меры государственной поддержки для развития электромобилей.

Задачи:

- проанализировать существующие меры государственной поддержки;
- дать оценку их внедрения и применению;
- на основе существующих мер, предложить собственные методы стимулирования;

Многие считают, что через несколько лет электромобили займут особое место в жизни людей и станут основой будущего транспорта, а значит на перспективу их развития будут уделять особое внимание. С каждым годом производство экологичного транспорта, а именно электромобилей, увеличивается. Более развитые страны реализуют свои проекты, создают необходимые условия, которые позволяют продвигать идеи, связанные с сокращением выбросов химических веществ, таких как, углекислый газ, оксид аммония и так далее. Стимулирование развития электромобилей, а также их внедрение в повседневную жизнь во многом зависит от государственной поддержки. Именно определенная поддержка со стороны государства играет важную роль в серийном производстве экологичных транспортных средств.[1] На сегодняшний день, лишь в крупных странах, как Китай, можно заметить внедрение электромобилей на мировой рынок. А также, создание инфраструктуры, позволяющих применять данный вид транспорта. Уже на этом этапе некоторые государства организуют меры поддержки, которые активно продвигаются и помогают внедрять электромобили. Данные преимущества направлены не только на производителей, но и потребителей.

Кратко рассмотрим существующие меры поддержки:

- расширение точек зарядных станций;
- частичное субсидирование покупки электромобилей;
- уменьшение стоимости электроэнергии для подзарядки электромобилей; [2]

За последние года благодаря вышеперечисленным государственным поддержкам число продаж экологических транспортных средств увеличилось в несколько раз. При этом в некоторых странах показатель рентабельности значительно вырос, что повлияло на эффективность работы многих предприятий. Но для полной реализации и внедрения электромобилей недостаточно данных мер. На основе существующих мер мы предлагаем несколько способов стимулирования рынка электромобилей. [3]

1. Установление нулевой ставки таможенной стоимости на электромобили.
2. Возможность снижения налога на транспорт либо годовой отдых от уплаты налога при приобретении электромобиля.
3. Установка домашних зарядных устройств.
4. Создание неких портативных зарядных устройств, позволяющих в любом месте в любое время заряжать транспорт.

Данные меры не только помогут создать перспективные условия, но и станут отличной возможностью для перехода в цифровое общество.

Выводы. Таким образом, существенный рост развития рынка электромобилей во многом зависит от государственной поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иосифов В.В., Подворок И.И. Повышение энергетической эффективности транспортных средств: мировой опыт // Управление инновациями - 2015. Материалы международной научно-практической конференции / под ред. Р.М. Нижегородцева, Н.П. Горидько. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. С. 123-128.

2. Jidi Cao, Xin Chen, Rui Qiu, Shuhua Hou, Electric vehicle industry sustainable development with a stakeholder engagement system // Technology in Society, 2021. Vol. 67.
3. M.A. Baloch, I. Ozturk, F.V. Bekun, D. Khan Modeling the dynamic linkage between financial development, energy innovation, and environmental quality: does globalization matter? // us. Strat. Environ., 30 (1) (2021), pp. 176-184
4. Оценка эффективности бюджетных расходов в сфере развития транспортной системы Санкт-Петербурга. Кручинина Т.А., Кудрявцева Т.Ю. В сборнике: Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы (ЭКОПРОМ-2021). Сборник трудов IV Всероссийской (Национальной) научно-практической конференции и XIX сетевой конференции с международным участием. Санкт-Петербург, 2021. С. 625-629.

УДК 621.311

Ю.В. Ортикова, О.В. Новикова
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

НЕСОВЕРШЕНСТВО МЕХАНИЗМА ГАРАНТИРОВАННОГО ВОЗВРАТА ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОГРАММЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ТЭС В ЧАСТИ ИНДЕКСАЦИИ КАПИТАЛЬНЫХ ЗАТРАТ

Актуальность. При реализации мероприятий по модернизации объектов, отобранных по программе КОММод, генерирующие компании столкнулись с проблемой роста конечной стоимости проектов, значительно превышающей значения индекса потребительских цен, учитываемого при индексации капитальных затрат. Причина связана с тем, что действующая методика индексации не учитывает рост цен производителей промышленного оборудования, доля которого в структуре затрат проекта составляет порядка 70%.

Методы исследования: анализ, синтез, дедукция, сравнение.

Цель: предложить альтернативный механизм индексации величины капитальных затрат проектов КОММод с учетом индексов цен производителей на товары промышленности.

Задачи:

- 1) описать актуальный механизм индексации к дате начала поставки мощности объекта КОММод величины капитальных затрат согласно действующим нормативно-правовым актам;
- 2) сравнить динамику изменения индексов потребительских цен и цен производителей накопительным итогом за период 2017-2021 гг.;
- 3) описать предлагаемый механизм индексации величины капитальных затрат на модернизацию с учетом индексов цен производителей на промышленные товары;

Возврат инвестиций, вложенных в реализацию мероприятий по модернизации, осуществляется через оплату мощности. В цену на мощность объектов КОММод входят различные составляющие, одна из них – возмещаемые капитальные затраты. [1] Правилами оптового рынка предусмотрена индексация капитальных затрат с года проведения отбора до начала 12-го месяца до начала