



**SAINT PETERSBURG  
MINING UNIVERSITY**



Комиссия  
Российской Федерации  
по делам ЮНЕСКО



Общественно-профессиональное  
сообщество вузов России  
КОНСОРЦИУМ НЕДРА

# «TOPICAL ISSUES OF RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES»

XIX INTERNATIONAL FORUM-CONTEST  
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

**VOLUME 2**

FORUM PROCEEDINGS

**22-27  
MAY  
2023**

SAINT PETERSBURG



MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL  
INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
SAINT PETERSBURG MINING UNIVERSITY

# TOPICAL ISSUES OF RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

XIX INTERNATIONAL FORUM-CONTEST  
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

21–27 May 2023

Volume 2

*Forum Proceedings*

ST. PETERSBURG  
2023

УДК 621.7+622+ 004.9+504.7+331.45  
ББК 33.2:33.3:33.4:33н6:33-4-06  
А 437

В сборнике представлены тезисы докладов участников XIX Международного форума-конкурса студентов и молодых ученых «Актуальные проблемы недропользования». Материалы Форума охватывают все ключевые научные направления, способствующие созданию эффективной системы обеспечения инновационно-технологических исследований по перспективным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса: комплексное освоение нефтегазовых месторождений и транспортировка углеводородного сырья, физические и химические технологии переработки природного и техногенного сырья, современные горные технологии, современные технологии обеспечения строительства зданий, сооружений и объектов минерально-сырьевого комплекса, прикладная геология и геофизика, экономика устойчивого развития и глобальные инвестиционные тренды, информационно-телекоммуникационные технологии и цифровая трансформация, машиностроение, энергоэффективность производства в минерально-сырьевом комплексе, климатические изменения, природоохранная деятельность и принципы устойчивого развития горного производства, актуальные проблемы и противоречия развития современного общества, актуальные проблемы и тенденции в архитектуре.

Материалы сборника представляют интерес для широкого круга молодых ученых, профессорско-преподавательского состава вузов, специалистов, работающих в данной области.

The proceedings contain the abstracts of the participants of the XIX International Forum-Contest of students and young researchers on Topical Issues of Rational Use of Natural Resources. The materials of the Forum cover all the key research areas contributing to the creation of an effective system of innovation and technological research support in promising areas of development of the mineral and raw materials industry: integrated development of oil and gas fields and transportation of crude hydrocarbons, physical and chemical technologies for processing natural and technogenic raw materials, modern mining technologies, modern technologies to ensure the construction of buildings, structures and facilities of the mineral complex, applied geology and geophysics, economics of sustainable development and global investment trends, information and telecommunication technologies and digital transformation, mechanical engineering, energy efficiency of production in the mineral resource complex, climate change, environmental protection and sustainable mining principles, current problems and contradictions of modern society development, current problems and trends in architecture.

The proceedings are of interest to a wide range of young researchers, university professors and engineers working in this field.

Редакционная коллегия: проф. Литвиненко В.С. (председатель), проф. Александрова Т.Н., проф. Деменков П.А., проф. Казанин О.И., проф. Карапетян К.Г., проф. Максаров В.В., проф. Пашкевич М.А., проф. Шпенст В.А., доц. Вахнин Н.А., доц. Ильюшин Ю.В., доц. Петров П.А., доц. Поцешковская И.В., доц. Тананыхин Д.С., доц. Устюгов Д.Л.

ISBN 978-5-94211-981-2  
ISBN 978-5-94211-983-6 (Том 2)

© Санкт-Петербургский горный университет, 2023

# РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОКАРШЕРИНГА В ГОРОДЕ КАЗАНЬ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Мубаракишина Рузиля Радиковна  
ФГБОУ ВО "Казанский государственный  
энергетический университет"

## DEVELOPMENT OF ELECTRIC CARSHARING IN THE CITY OF KAZAN AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

Mubarakshina Ruzilya Radikovna  
FGBOU VO "Kazan State  
Energy University"

**Актуальность.** Представляемая работа посвящена анализу развития электрокаршеринга в городе Казань как инструмента развития экотуризма и экологической устойчивости. В своей работе были затронуты актуальные городские проблемы Казани, как развитие экологических транспортов, охраны экологической среды, загрязнение воздуха, отсутствие инфраструктуры. Актуальность данной тематики обусловлена реализацией государственной программы «Развитие зарядной инфраструктуры для транспортных средств с электродвигателями в Республике Татарстан».

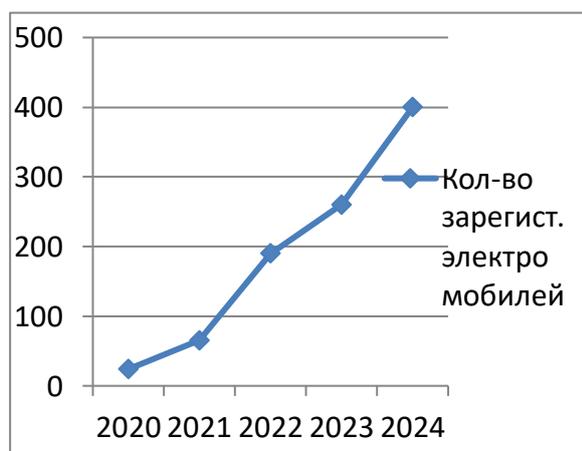
Представим определенные решения этих проблем: электрокаршеринг как инструмент привлечения туристов к историческим, культурным территориям г. Казани; возможность улучшить экологию города; формирование экосистемного подхода к туризму.

Цель работы состоит в развитии сервиса электрокаршеринга в городе Казань как инструмента развития туризма и экологической устойчивости.

Задачи работы: 1. рассмотреть основные направления экотуризма г. Казань, предпосылки для реализации цифровых проектов; 2. изучить рынок электромобилей и зарядных станций как инструмент экологической устойчивости, а также его состояние, проблемы и тренды развития; 3. провести аналитику развития электрокаршеринга как инструмента экологического и туристического сектора посредством анкетирования туристов и анализа статистики; 4. выделить факторы препятствия развития электрокаршеринга в г. Казань на основе анкетирования ; 5. представить проект туристического маршрута в рамках реализации экотуризма в г. Казань в формате карт; 6. предложить перспективу развития электрокаршеринга и рынка электромобилей в г. Казань посредством мер господдержки, .установки дополнительных мест зарядных станций и т.д.

**Методы исследования.** В работе использовались следующие методы: сравнительный, логический и статистический анализ.

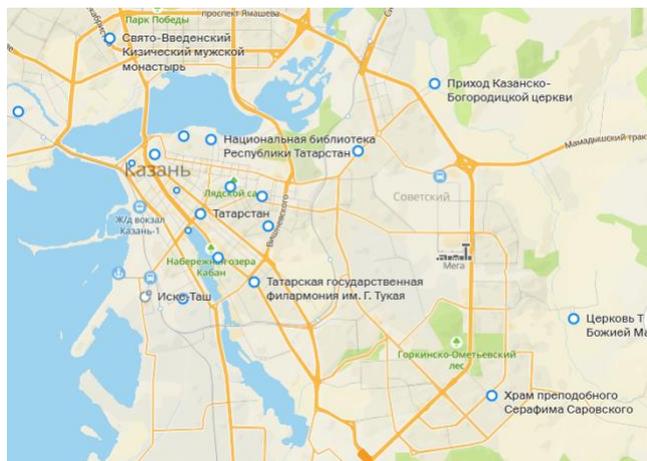
В век современных технологий по ряду таких факторов, как улучшение экологической безопасности и экономической целесообразности, произошла всеобщая трансформация. Электромобили стали конкурентами уже существующим автомобилям.[1]



Казань является одним из лидеров в сфере туризма. Главными положительными особенностями Казани являются: сочетание

Востока и Запада, Ислама и Православия, великая и богатая культура и национальный колорит. Эти и другие особенности позволяют выделяться на туристском рынке, а растущая популярность экотуризма в мире обязывает не отставать и обеспечить своевременное вхождение в этот процесс.[2]

**Результаты.** С помощью Google-формы был проведен опрос среди 74 туристов о важности и целесообразности электрокаршеринга для их выбора в качестве передвижения и экотуризма. [3]



Также, мы выявили основную проблему, которая влияет на развитие электромобилей. Более 50% респондентов отметили, что нехватка зарядных станций в г. Казань является важным препятствием для покупки электротранспорта. Проанализировав факторы для оптимального расположения зарядных станций, нами предложены 3 карты маршрута для туристов по достопримечательностям, паркам и учебным заведениям г. Казань. Одна из них представлена на рис.1.

Рис.1. По культурным местам г. Казани.

Определили социально-экономический эффект от реализации проекта в г.Казань на основе SWOT-анализа.

### SWOT-анализ перспективы развития электрокаршеринга в г. Казань

<p><b>Сильные стороны:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) уменьшение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ;</li> <li>2) снижение затрат на топливо;</li> <li>3) снижение затрат на парковочные места;</li> </ol>	<p><b>Слабые стороны:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) недостаточное количество ЭЗС;</li> <li>2) недостаточный запас хода в связи с климатическими условиями города;</li> <li>3) трата времени на подзарядку;</li> </ol>
<p><b>Возможности:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) субсидирование приобретения электромобилей в г. Казань;</li> <li>2) возможность развития благоприятной инфраструктуры;</li> <li>3) популяризация электротранспорта в г. Казань;</li> </ol>	<p><b>Угрозы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличение опасных отходов, нанесение вреда здоровью человека и окружающей среде вследствие утилизации АКБ;</li> <li>2) огромные финансовые потери компании с отрицательным эффектом спроса на электрокаршеринг.</li> </ol>

С каждым годом перспектива развития электромобилей и зарядных станций в Казани увеличивается. В рамках программы создаются новые электромобили, электробусы. К 2024 году в Казани планируют создать всю необходимую инфраструктуру. За 3 года появится не менее 50 новых зарядных станций для электрокаров, а объем выпуска электромобилей увеличится в несколько раз.[4]

**Заключение.** Таким образом, для решения городских проблем было проведено определенное исследование, которое показало, что развитие электрокаршеринга должно занимать особое место в г. Казань. Рост электромобилей требует определенной инфраструктуры, а именно установка достаточного количества

зарядных станций для электромобилей. Эта острая проблема г. Казани, которую выявили в ходе проведенного исследования и которая решается государственными программами развития экологичных транспортов. На основе проведенного анкетирования туристов, можем предложить следующие способы, которые поспособствуют реализации данного проекта:

- введение электрокаршеринга в г. Казань;
- установка дополнительных мест зарядных станций для электромобилей;
- привлечение внимания туристов к историческим местам г. Казань.[5]

#### **Список литературы**

- 1) Вахов, А. Е. Перспективы развития электрокаршеринга в Г. Перми / А. Е. Вахов, Д. С. Репецкий // Химия. Экология. Урбанистика. – 2021. – Т. 2021-3. – С. 82-85.
- 2) Мубаракшина, Р. Р. Аналитика развития рынка электротранспорта в России / Р. Р. Мубаракшина, Ю. С. Валеева // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 1(53). – С. 57-65.
- 3) Google-форма [Электронный ресурс] – URL: <https://forms.gle/f3Js6Dj7ShU4wCBV9> (дата обращения 20.12.2022)
- 4) Каково это – жить в Казани с электромобилем. Рассказывают владельцы Об этом сообщает "Рамблер". [Электронный ресурс] – URL: <https://auto.rambler.ru> (дата обращения 26.04.2023)
- 5) Мубаракшина, Р. Р. Меры государственной поддержки для развития рынка электромобилей / Р. Р. Мубаракшина // Современные технологии и экономика в энергетике : Материалы Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – С. 49-51.

#### **Научный руководитель:**

*Валеева Юлия Сергеевна, доц., к.э.н., ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет, [valis2000@mail.ru](mailto:valis2000@mail.ru)*

**Актуальные проблемы недропользования:** Тезисы докладов / Санкт-Петербургский  
А 437 горный университет. СПб, 2023. 311 с. (XIX Международный форум-конкурс студентов  
и молодых ученых, 21–27 мая 2023 г.)

ISBN 978-5-94211-981-2

ISBN 978-5-94211-983-6 (Том 2)

УДК 621.7+622+ 004.9+504.7+331.45

ББК 33.2:33.3:33.4:33н6:33-4-06

*Научное издание*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

XIX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ-КОНКУРС СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

21–27 мая 2023 г.

***Тезисы докладов***

Том 2

Тезисы докладов публикуются в авторской редакции  
Печатается с оригинал-макета, подготовленного в Международном центре компетенций  
в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО

Сборник включен в базу данных РИНЦ  
Научной электронной библиотеки elibrary.ru

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.02

Подписано к печати 27.07.2023. Формат 60×84/8. Уч.-изд.л. 31.  
Тираж 30 экз. Заказ 583.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2