



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ» (АНО «НИИ ДПО»)

# **СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

Материалы I Всероссийской  
научно-практической конференции

**г. Ставрополь, 20 января 2023 г.**

Издательство "ПАРАГРАФ"  
г. Ставрополь – 2023



AUTONOMOUS NON-PROFIT  
ORGANIZATION "NATIONAL RESEARCH  
INSTITUTE OF ADDITIONAL PROFESSIONAL  
EDUCATION" TOGETHER

**MODERN RESEARCH  
AND SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS  
IN THE ERA OF DIGITALIZATION:  
NEW LANDMARKS AND OPPORTUNITIES**

Materials of the I All-Russian  
Scientific and Practical Conference

**Stavropol, January 20, 2023**

**PUBLISHING HOUSE "PARAGRAPH"  
STAVROPOL – 2023**

УДК 001.8  
ББК 72.4  
Ц 75

Печатается по решению оргкомитета  
I Всероссийской научно-практической конференции  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭПОХУ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ»**,  
протокол заседания оргкомитета № 23/16-01 от 10.01.2023 г

---

**СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭПОХУ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ:** Материалы I  
Всероссийской научно-практической конференции (г. Ставрополь, 20 января 2023 г.). –  
Ставрополь, Издательство "ПАРАГРАФ", 2023. – 343с.

**ISBN 978\_5\_6049440\_2\_8**

В издание включены статьи, подготовленные по результатам исследований, выполненных аспирантами, студентами и научными сотрудниками научно-исследовательских и образовательных учреждений России, Республики Беларусь и стран ближнего зарубежья. Данные работы были представлены на I Всероссийской научно-практической конференции **«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ»** (г. Ставрополь, 20 января 2023 г.) и получили одобрение экспертной группы оргкомитета конференции.

Приведенные в сборнике материалов конференции авторские материалы охватывают широкий спектр научных направлений. Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов и магистрантов высших учебных заведений.

Все тексты прошли научное рецензирование и приведены в авторской редакции. За содержание статей, а также соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности и авторском праве ответственность несут авторы публикаций.

**ISBN 978\_5\_6049440\_2\_8**

УДК 001.8  
ББК 72.4

© Изд-во "ПАРАГРАФ", 2023  
© Коллектив авторов, 2023

## РЕЦЕНЗЕНТЫ

---

**Каляшин Андрей Владимирович,**

*Доцент кафедры конституционного и муниципального права, Кандидат юридических наук, Владимирский филиал РАНХиГС*

**Мерешкова Хэди Рашидовна,**

*Кандидат филологических наук, доцент кафедры "Иностранные языки и межкультурная коммуникация" в ФГБОУ ВО "Ингушский государственный университет"*

**Ибрагимова Наталья Владиславовна,**

*Старший преподаватель (экономики), Казахский университет экономики, финансов и международной торговли*

**Пазекова Галина Евгеньевна,**

*Директор НОЦ междисциплинарных исследований и технологий, кандидат психологических наук, профессор РАЕ, ФБГОУ ВО Ульяновский государственный университет*

**Марковская Елена Александровна,**

*Кандидат педагогических наук, Заместитель начальника по инновационным образовательным технологиям, Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение «Санкт-Петербургский кадетский военный корпус имени князя Александра Невского Министерства обороны Российской Федерации»*

---

## ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

---

<i>Кашипова Татьяна Борисовна</i>	Кандидат педагогических наук, доцент кафедры романских языков, Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н Толстого
<i>Синева Наталья Александровна</i>	К.ю.н., доцент, доцент кафедры международного права ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»
<i>Южакова Татьяна Леонидовна</i>	Канд. ист. наук, канд. юрид. наук.
<i>Назипова Гульчачак Рахимзяновна</i>	Профессор кафедры музеологии, культурологии и искусствоведения, доктор исторических наук, член ИКОМ (Международного Совета музеев) России, член Правления Совета музеев ПФО, член НП АДТИТ («Автоматизация деятельности музеев и информационные технологии»), член НП «Национальный Союз Экспертов», эксперт по культурным ценностям, Заслуженный работник культуры Республики Татарстан, ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры»
<i>Тулекова Гулжан Хажмуратовна</i>	Кандидат филологических наук, ассоц проф, УЧРЕЖДЕНИЕ "УНИВЕРСИТЕТ "ТУРАН"
<i>Верушкина Ольга Антоновна</i>	Научный сотрудник, кандидат биологических наук, государственное научное учреждение "ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ" (ИНСТИТУТ МИКРОБИОЛОГИИ НАН БЕЛАРУСИ)
<i>Чудаков Алексей Владимирович</i>	Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
<i>Щеголихина Лариса Викторовна</i>	Кандидат медицинских наук. Ассистент кафедры акушерства и гинекологии имени профессора В.С. Груздева Казанского государственного Медицинского Университета
<i>Тайлакова Салия Дженишбековна</i>	Кандидат юридических наук, доцент, Ошский государственный университет
<i>Федорова Татьяна Владимировна</i>	К.э.н., доцент., Финансовом университет при правительстве РФ Орловский филиал
<i>Арустамов Эдуард Александрович</i>	Доктор экономических наук, проф., заслуженный деятель науки, Московский государственный областной университет, кафедра методики обучения безопасности жизнедеятельности (Москва)
<i>Шалагинова Ксения Сергеевна</i>	Кандидат психологических наук, Доцент. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

- Шувалова Наталья Владимировна* Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры спортивных дисциплин и методики их преподавания, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет» Специалист по внедрению и применению современных информационных технологий в условиях цифровизации процессов (бизнес-процессов). Область исследования предоставления информационных /электронных услуг и цифровая экономика с целью повышения качества и эффективности.
- Маковецкий Михаил Юрьевич* Кандидат экономических наук, доцент, заведующего кафедрой «Менеджмент» ЧОУ ВО «Московский университет им. С.Ю. Витте»
- Затолокина Мария Алексеевна* Доктор медицинских наук, доцента кафедры гистологии, эмбриологии, цитоогии, ФГБОУВО КГМУ Минздрав России
- Хахина Анна Михайловна* Доктор технических наук, доцент кафедры «Компьютерные интеллектуальные технологии», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий (ИКНТ)
- Похилько Александр Дмитриевич* Доктор философских наук, профессор. Профессор кафедры философии, права и социально-гуманитарных наук Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, РАЗРАБОТКИ**

<i>Герасимчук Анастасия Васильевна, Лысцова Алёна Игоревна, Подвербный Вячеслав Анатольевич</i> ВЫБОР КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННОГО ДОМА ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ .....	247
<i>Корнева Полина Андреевна</i> КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТА В КОНТЕКСТЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА .....	253
<i>Куличихин Данил Вячеславович, Гильфанов Камиль Хабибович</i> РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРА .....	255
<i>Надеждина Оксана Анатольевна</i> ДИЗЕЛЬ – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГРЕБНЫЕ УСТАНОВКИ.....	257
<i>Шакиров Марат Айратович</i> ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ В ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ .....	259
<i>Яппаров Рустам Ринатович</i> ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ.....	261

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ, БЖД**

<i>Савичев Александр Михайлович</i> ГАУ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ЦЕНТР АДАПТИВНОГО СПОРТА «РОДНИК»: РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ПАРАЛИМПИЙСКОГО СПОРТА В УСЛОВИЯХ ОТСТРАНЕНИЯ ОТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТУРНИРОВ .....	264
<i>Сацук Татьяна Витальевна</i> ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....	268
<i>Филипцов Кирилл Дмитриевич</i> ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ .....	271
<i>Филипцов Кирилл Дмитриевич</i> ПЕСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .....	273

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ЭКОЛОГИЗАЦИЯ**

<i>Ван Сюе</i> ЕВРОПЕЙСКИЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРЫ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ.....	276
<i>Ван Сюе</i> СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЕВРОСОЮЗА: СОДЕРЖАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	279
<i>Иванов Данила Валерьевич</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОГАЗА ДЛЯ ИХ РЕШЕНИЯ .....	282
<i>Минина Наталья Николаевна, Хабибулина Хусния Шухратовна</i> ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ ОТ АВТОТРАНСПОРТА В АТМОСФЕРУ СКВЕРА ИМ ЛЕНИНА В.И. Г. БИРСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН .....	285
<i>Разборская София Казимировна, Постарнак Евгения Александровна, Виссарионова Екатерина Александровна</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ СНИЖЕНИЯ ЭМИССИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ.....	289

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

<i>Аджиева Асият Ибрагимовна</i> РОЛЬ КЛАСТЕРОВ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ .....	293
<i>Белова Маргарита Константиновна, Миргородский Никита Алексеевич, Исаева Людмила Аркадьевна</i> ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ЦВЕТОЧНУЮ ПРОДУКЦИЮ .....	296
<i>Бочков Павел Валерьевич, Смирнов Кирилл Сергеевич, Блинова Екатерина Алексеевна</i> СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСТАВЩИКОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПКАХ .....	298
<i>Калинина Любовь Васильевна</i> СОВРЕМЕННАЯ АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ .....	301

## **ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

**Аннотация.** *Сегодняшняя энергосистема состоит из различных видов распределенных энергетических сетей (РЭС). Они часто поставляются с интерфейсами передачи данных и датчиками Интернета вещей, которые генерируют большие объемы данных. Помимо мониторинга состояния устройства, эти данные могут быть использованы для повышения эффективности системы и получения дополнительных значений. Цель работы – рассмотреть тренды развития РЭС, чтобы изучить преимущества технологий, которые сегодня активно развиваются в данном секторе.*

**Ключевые слова:** *распределенные энергетические сети, интернет вещей, искусственный интеллект, технологии, устройства, данные.*

Сегодняшняя энергосистема состоит из различных видов распределенных энергетических сетей (РЭС), таких как солнечные панели, ветряные электростанции и аккумуляторы. РЭС часто поставляются с интерфейсами передачи данных и ИТ-датчиками, которые генерируют большие объемы данных. Помимо мониторинга состояния устройства, эти данные могут быть использованы для повышения эффективности системы и получения дополнительных значений.

Происходят три тенденции, которые революционизируют энергетическую сеть:

Во-первых, традиционная энергосистема состоит из сети генерации, передачи, распределения и нагрузки по требованию из 3 компонентов. С развитием технологий и рыночных тенденций «умная сеть» состоит из систем распределенных энергетических ресурсов, которые представляют собой множество маломасштабных технологий производства или хранения электроэнергии, используемых для обеспечения альтернативы или улучшения традиционной системы электроснабжения. РЭС – это ресурсы для производства электроэнергии или управляемые нагрузки, которые подключены к локальной системе распределения или подключены к основному объекту в рамках локальной системы распределения.

РЭС могут включать солнечные панели, комбинированные теплоэлектростанции, накопители электроэнергии и силовые трансформаторы. Эти ресурсы, как правило, меньше по масштабу, чем традиционные генерирующие мощности.

Во-вторых, технологии Интернета вещей продолжают развиваться. Интернет вещей (IoT) – это система взаимосвязанных цифровых устройств, машин и возможность передавать и получать данные по повсеместной сети с низкой пропускной способностью. Интернет вещей не только снижает стоимость датчиков и электронных компонентов, но и резко снижает энергопотребление. Это открывает новые области применения Интернета вещей, которые опираются на недорогие датчики с батарейным питанием.

Наконец, поскольку огромное количество данных генерируется и обменивается между компонентами сети. Компоненты могут управляться интеллектуальными устройствами от поколения к поколению по мере необходимости. Для достижения оптимальной производительности можно применять аналитику больших данных и автономное управление с поддержкой искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и алгоритмы машинного обучения значительно улучшились за последнее десятилетие и доказали свою способность решать проблемы предыдущего уровня техники, которые были проблемой в традиционных методах, например, как обнаруживать неисправности достаточно рано, чтобы системные операторы могли действовать, и как оптимизировать производительность взаимосвязанной энергосистемы для достижения более высокой эффективности.

### **Список использованных источников**

1. Кваша Н.В., Бондарь Е. Г. Распределенная и цифровая энергетика как инновационные элементы четвертого энергоперехода // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского

государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2021. – Т. 14. – № 6. – С. 67-77.

2. Алина, Г. Ж. Развитие энергетических систем с применением информационно-коммуникационных технологий / Г. Ж. Алина, Н. Н. Ташатов, Г. Г. Таткеева // Труды университета. – 2021. – № 2(83). – С. 157-163.

3. Прогноз развития методов и средств управления энергетическими системами России / В. В. Орешков, А. В. Николайчук, А. П. Шевченко [и др.] // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2018. – Т. 8. – № 4. – С. 469-479.

**Yapparov R.R.**

## **TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DISTRIBUTED ENERGY NETWORKS**

**Abstract.** *Today's energy system consists of various types of distributed energy networks (RES). They often come with data transfer interfaces and IoT sensors that generate large amounts of data. In addition to monitoring the state of the device, this data can be used to improve the efficiency of the system and obtain additional values. The purpose of the work is to consider the trends in the development of RES in order to study the advantages of technologies that are actively developing in this sector today.*

**Keywords:** *distributed energy networks, Internet of things, artificial intelligence, technologies, devices, data.*

\*\*\*\*\*

научное издание

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» (АНО «НИИ ДПО»)

# **СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НОВЫЕ ОРИЕНТИРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

Материалы I Всероссийской научно-практической конференции

г. Ставрополь, 20 января 2023 Г.

---

Выпускающий редактор – Широкова К.К.  
Дизайн и верстка – Издательство "ПАРАГРАФ"

---

Отпечатано в Издательство "ПАРАГРАФ"  
Сдано в набор 25.01.2023 г. Подписано в печать 20.01.2023 г. Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная. Печать цифровая. Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. 22,26. Тираж 500 экз.

---

ISBN 978-5-6049440-2-8



9 785604 944028