



№1 - 2023

НАУЧНО • ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ

научно-практический журнал

г. Воронеж

Журнал «Научно-исследовательские публикации» посвящен научно-практическим вопросам развития народного хозяйства. Наибольший интерес для журнала предоставляют научно-практические и технические достижения, которые могут быть внедрены в жизнь, как следствие, и благосостояния общества.

Языки: Русский, английский

Количество статей в журнале: до 35. **Количество выпусков в год:** 6

Журналу присвоен ISSN печатной версии 2308-1732;

Журнал печатается в г. Воронеже

Рубрики издания:

- * строительство и архитектура;
- * сельское хозяйство, животноводство;
- * пищевая промышленность, технология производства;
- * биологическое разнообразие и промысловое хозяйство;
- * современные информационные технологии;
- * технические науки;
- * вопросы безопасности;
- * радиотехника и радиоэлектроника, системы и устройства средств связи.

В отдельный список реферируемых изданий (журналы ВАК) журнал не входит. Все статьи, учитываются ВАК как печатный труд при защите диссертационных работ.

Языки: Русский, английский

Количество статей в журнале: до 25. **Количество выпусков в год:** 4

ISSN онлайн-версии 2308-4650

Учредитель и издатель: Кручинин Сергей Владимирович - Директор ООО «Тьюринг», г. Воронеж, кандидат политических наук

Адрес: 394016, г Воронеж, 45 Стрелковой дивизии, 226А, 109

© Общество с ограниченной ответственностью «Тьюринг», г. Воронеж

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Кручинин Сергей Владимирович,
директор ООО «Тьюринг», г. Воронеж, кандидат политических наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Бударин Евгений Леонидович,
доцент кафедры строительства и кафедры дизайна, Северо Кавказский федеральный университет

Жаркова Сталина Владимировна,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент ВАК, профессор кафедры общего земледелия, растениеводства и защиты растений, ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет

Ковтунова Наталья Александровна,
ведущий научный сотрудник Кандидат сельскохозяйственных наук ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»

Ксенофонтова Татьяна Кирилловна,
кандидат технических наук, профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Пенджиев Ахмет Мырадович,
кандидат технических наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАЕ член корреспондент РАЕ академик Международной академии наук экологической безопасности жизнедеятельности, Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

Смятская Юлия Александровна,
кандидат технических наук, доцент Высшей школы биотехнологий и пищевых производств Института биомедицинских систем и биотехнологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

Хахина Анна Михайловна,
доктор технических наук, доцент кафедры «Компьютерные интеллектуальные технологии», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт компьютерных наук и технологий (ИКНТ)

Хацаева Раиса Мусаевна,

доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, зав. кабинетом электронной микроскопии

Чудаков Алексей Владимирович,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

Голенко Владимир Владимирович. СТИЛИСТИЧЕСКАЯ СХОЖЕСТЬ ДЕРЕВЯННОЙ ХРАМОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЗАКАРПАТЬЯ, СЕВЕРНОЙ РУСИ, КИТАЯ С ПАНОРАМОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДЫ 7

Френкель Анна Сергеевна, Терентьева Наталья Юрьевна, Подвербный Вячеслав Анатольевич. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ – ИРКУТСКОГО ТЕАТРА ЮНОГО ЗРИТЕЛЯ 13

Шакиров Арслан Айнурович. МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОЛОТНА: ЗАРУБЕЖНЫЙ МЕТОД PQI 22

БЕЗОПАСНОСТЬ

Жохов Егор Сергеевич, Белов Павел Сергеевич, Рыльников Леонид Игоревич. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ 25

Чудаков Алексей Владимирович, Куржев Максим Андреевич. ЧЕЛОВЕК-ОПЕРАТОР – ОСНОВА СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ 30

Яппаров Рустам Ринатович. ПОТЕНЦИАЛ МИРОВОЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 37

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ

Абдурасулов Ахмет. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАМНЕЛОМКИ ПЛЕТЕНОСНОЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКОВ И ИНТЕРЬЕРОВ ПОМЕЩЕНИЙ 40

Джамбаева Айдана Дамировна. СОРТОИСПЫТАНИЕ ЛУКА РЕПЧАТОГО ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 43

Корнев Сергей Михайлович, Селищев Данила Валерьевич. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРОВ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ. РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. 46

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Асраров Габдурашид Газнович, Ходжаева Маргарита Юрьевна. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОРТИРОВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ШЁЛКА-СЫРЦА НА КОКОНОМОТАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ 53

Драничников Василий Сергеевич, Драничникова Анастасия Владимировна, Гнездилова Ольга Анатольевна, Подвербный Вячеслав Анатольевич. ПРОБЛЕМА ОСУШЕНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА В СИСТЕМАХ ПНЕВМООЧИСТКИ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ 58

УДК 620.9

ПОТЕНЦИАЛ МИРОВОЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Яппаров Рустам Ринатович

Магистрант, ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Различные источники возобновляемой энергии и их эффективное использование всесторонне рассмотрены и представлены в данной статье. Также представлены тенденции в исследованиях и разработках для технологического прогресса в области использования энергии и системы интеллектуальных сетей для обеспечения энергетической безопасности в будущем. Интеллектуальная сеть также обеспечивает значительные экологические преимущества за счет сохранения окружающей среды и интеграции возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: *возобновляемые источники энергии, система интеллектуальных сетей, энергетическая безопасность, источники энергии, автоматизация.*

Экономический рост, автоматизация и модернизация в значительной степени зависят от надежного энергоснабжения. Глобальный спрос на энергию быстро растет, и сейчас мир обращает внимание на то, как удовлетворить будущие потребности в энергии. Долгосрочные прогнозы показывают, что мировой спрос на энергию будет быстро расти [1]. Чтобы удовлетворить этот спрос на энергию, в качестве основного источника энергии используется ископаемое топливо. Парниковые газы, выделяемые ископаемым топливом, оказывают огромное воздействие на окружающую среду и будущие поколения. На выбросы сильно влияет коэффициент выбросов первичной энергии (то есть исходного топлива установки). Среди всех источников энергии коэффициент выбросов ископаемого топлива (а именно угля, природного газа и нефти) очень высок.

Между тем, возобновляемые источники энергии (солнечная, ветровая, гидро-, геотермальная, биомасса и т.д.) являются источниками энергии без выбросов в окружающую среду. Технологии возобновляемых источников энергии являются идеальным решением, поскольку они могут внести значительный вклад в мировое производство электроэнергии при меньших выбросах парниковых газов [2]. Согласно сценарию «Устойчивого будущего» Международного энергетического агентства (МЭА), к 2050 году 57% мировой электроэнергии будет обеспечиваться возобновляемыми источниками энергии [3].

Для достижения этой конечной цели необходимо долгосрочное прогнозирование и планирование. Необходимо производить электроэнергию на основе возобновляемых источников энергии и поставлять ее в национальную сеть для конкретной зоны. Традиционная энергосистема объединяет множество сетей, а система регулирования состоит из различных уровней связи и координации, в которой большинство систем управляется вручную [4]. Интеллектуальная сеть – это новая концепция, которая ведет к модернизации сетей передачи и распределения электроэнергии. Система Smart Grid – это цифровая модернизация передачи и новые рынки для производства альтернативной энергии из возобновляемых источников. В настоящее время Smart Grid является часто упоминаемым термином в отрасли производства и распределения энергии [4].

Интеллектуальная сеть, связанная с распределенной генерацией электроэнергии, является новой платформой, которая в значительной степени обеспечивает надежную безопасность поставок и качество электроэнергии. Эта концепция является практичной и надежной, поскольку становятся доступными многочисленные виды источников энергии, такие как солнце, ветер и гидроэнергия. Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии могут интегрироваться в звено распределенной генерации электроэнергии, которое имеет интеллектуальную сеть. Поэтому данное исследование подчеркивает роль

возобновляемых источников энергии в выработке электроэнергии и интеграции с системой интеллектуальной сети для обеспечения энергетической безопасности.

Для повышения прочности и надежности энергосистемы необходимо усовершенствовать системы безопасности как в физическом, так и в кибернетическом аспектах. В конечном итоге, эти действия позволят снизить вероятность и последствия техногенных происшествий. Энергетическая безопасность – это концепция, обеспечивающая надежность источников энергии, поддержание достаточного энергоснабжения по доступной цене и предотвращение вредного воздействия на окружающую среду. Энергетическая безопасность – это многомерный вопрос, который затрагивает управление рисками, разнообразие энергии и принятие решений для реализации политики [5]. Интеграция возобновляемых источников энергии с использованием технологий интеллектуальных сетей может повысить энергетическую безопасность и безопасность электрической системы.

Система интеллектуальных сетей разработана для работы с неопределенными инцидентами. Три цели безопасности интеллектуальной сети заключаются в обеспечении: доступности электроснабжения в соответствии с требованиями потребителя, двусторонней системы связи и безопасности данных потребителя [4]. Интеллектуальная сеть в основном направлена на улучшение общего управления, что подразумевает получение лучшего контроля над системой передачи электроэнергии, что повысит надежность системы.

Таким образом, эта технология имеет многочисленные преимущества в отношении экономичности, несмотря на низкую энергоэффективность (системные потери, происходящие вдоль линии распределения). Технологии Smart Grid способны помочь системному оператору контролировать и управлять потоками энергии в сети с большей точностью, применяя гибкие системы передачи переменного тока. Во-первых, используя современный датчик, называемый фазоизмерительным прибором, который определяет реакцию поставщиков услуг в реальном времени, повышается эффективность всей системы электроснабжения [4]. Во-вторых, автоматизация интеллектуальной сети будет более самореагирующей, и обеспечивается лучшее управление подстанцией в распределенной сети. Автоматизация распределительной системы интеллектуальной сети позволяет коммунальным предприятиям усилить надежную связь распределительной сети и предотвращает прерывание поставок конечному потребителю при непредвиденных инцидентах, таких как экологическая опасность, разрушающая столбы электропередач или наносящая ущерб инфраструктуре подстанции. Нагрузка на конечного потребителя также контролируется путем внедрения автоматизации распределительного канала. Интеграция современных коммуникационных технологий с различными сегментами энергосистемы обеспечивает более качественное и надежное обслуживание конечного потребителя, что является основной ролью интеллектуальной энергосистемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко, А. А. Сотрудничество КНР и России в сфере использования возобновляемых источников энергии / А. А. Авраменко, А. Р. Байгускарова // Евразийский союз ученых. – 2018. – № 4-6(49). – С. 4-6.
2. Avramenko, A. A. Exploring relationship between oil prices and renewable energy investments / A. A. Avramenko, A. A. Mujumdar // Market Economy Problems. – 2020. – No 1. – P. 116-125.
3. Guryev, V. V. Prospects for the Development of Renewable Energy in the Crimean Peninsula / V. V. Guryev, V. V. Kuvshinov, B. A. Yakimovich // Vestnik IzhGTU imeni M.T. Kalashnikova. – 2021. – Vol. 24. – No 4. – P. 109-115.
4. Buj, T. H. Promote the use of renewable energy for sustainable economic development in Vietnam / T. H. Buj, T. H. J. Nguen // Молодой ученый. – 2022. – No 24(419). – P. 443-447.
5. Семикашев, В.В., Саенко В.В., Колпаков А.Ю. Совершенствование системы анализа энергетической безопасности России в контексте утверждения новой доктрины энергетической безопасности 2019 г // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2020. – № 18. – С. 135-156.

THE POTENTIAL OF GLOBAL ELECTRICITY GENERATION BASED ON RENEWABLE ENERGY SOURCES AND SMART GRID SYSTEMS FOR ENERGY SECURITY

Yapparov R.R.

It examines and presents in detail the various renewable energy sources and their effective use. It also presents trends in research and development on technological advances in energy use and on smart grid systems that will ensure the energy security of the future. Smart Grids also bring significant environmental benefits through the integration of Environmental Protection and renewable energy sources.

Keywords: renewable energy, Smart Grid system, energy security, energy sources, automation.

Яппаров Рустам Ринатович, 2023