

Вступительное слово редакторов 10

МАТЕРИАЛЫ ПЛЕНАРНЫХ ДОКЛАДОВ

Попель О.С., Тарасенко А.Б.

**О ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ
ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ** 13

Киселева С.В., Фрид. С.Е.

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РЕСУРСОВ
ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ И ЗАДАЧИ ПРОГНОЗА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СТАНЦИЙ** 27

Копылов А.Е.

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ВИЭ** 37

Бляшко Я.И.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА
И ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ** 45

Теруков Е.И.

**КРЕМНИЕВЫЕ ГЕТЕРОПЕРЕХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
КЛЮЧ К СОЗДАНИЮ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО КОНКУРЕНТНОЙ ЦЕНЕ
НА РЫНКЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ** 55

Борисов Ю.А.

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩЕГО
ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО
НА УГЛЕВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ** 73

Брызгунов И.М.

ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЫНОК РОССИИ – 2020 77

Чернова Н.И.

**МИКРОВОДОРОСЛИ ДЛЯ БИОТОПЛИВА
И СОПУТСТВУЮЩИХ ПРОДУКТОВ:
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ** 81

Власкин М.С., Григоренко А.В.

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ
ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВА ИЗ БИОМАССЫ** 88

Клямкин С.Н.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВОДОРОДА 96

<i>Тарасенко А.Б.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	101
---	-----

<i>Томаров Г.В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИИ	107
--	-----

МАТЕРИАЛЫ УСТНЫХ И СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ

<i>Абдали Л. М., Аль-Руфайи Ф. М., Мохаммед Х. Д., Якимович Б.А., Кубишинов В.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИБРИДНОЙ ФОТО- ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С СЕТЕВЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ	117
--	-----

<i>Абрамова А.Ю.</i> ЭВОЛЮЦИЯ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КИТАЕ	129
---	-----

<i>Андреенко Т.И., Киселева С.В., Рафикова Ю.Ю.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛА БИОМАССЫ ОТХОДОВ	138
--	-----

<i>Аскарлов А.Б., Андреев М.В.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УСТАНОВКИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	144
--	-----

<i>Банная С.А., Рафикова Ю.Ю.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ИЗМЕНЧИВОСТИ ВЕТРОПОТЕНЦИАЛА ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИЙ СЕВЕРНОГО И ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА	149
---	-----

<i>Барабощкина А.В.</i> НОРМИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ: ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВИЭ	155
--	-----

<i>Большаков А.Д.</i> ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ НИТЕВИДНЫЕ НАНОКРИСТАЛЛЫ — БУДУЩЕЕ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ И НАНОФОТОНИКИ	159
--	-----

<i>Голубева Е.И., Рафикова Ю.Ю., Киселева С.В., Чернова Н.И., Саянов А.А.</i> РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО КУРСА «ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА В КОНТЕКСТЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	161
--	-----

<i>Горбунова Т.Ю., Келин А.А.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	165
<i>Ильичев В.Г., Братышев С.Н., Шуршев И.Б.</i> СОЛНЕЧНО-ВЕТРОВАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ АСТРАХАНСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА.....	169
<i>Кудрявцева О. В., Васильев С.В.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ.....	177
<i>Григоренко А.В., Рындин К.Г., Власкин М.С.</i> ИЗУЧЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА БИОТОПЛИВА, ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ ГИДРОТЕРМАЛЬНОГО СЖИЖЕНИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ОБРАБОТКИ	185
<i>Дремичева Е.С.</i> СОВМЕСТНОЕ СЖИГАНИЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ.....	193
<i>Киртичникова И.М., Дубовицкая Е.Е., Слетова Е.Д.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЛАЗ НАСЕКОМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ БИОНИЧЕСКОГО СОЛНЕЧНОГО КОНЦЕНТРАТОРА.....	199
<i>Дутикова Ю.С., Чернова Н.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД В ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА БИОТОПЛИВА ИЗ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ	206
<i>Жигальская Л.О.</i> СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В БЕЛАРУСИ	212
<i>Ибрагимов Э.С., Савин К.А., Воронцов А.С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОВОДИМОСТИ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПАНИ-ПАМПСК И НАНОЧАСТИЦ КРЕМНИЯ.....	220
<i>Иванов А.В., Стрижак С.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ПАКЕТА WRF ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ МОЩНОСТИ ВЕТРОПАРКА РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ.....	224
<i>Каргашин П.Е., Развенков П.А.</i> КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛА ОТХОДОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	230

<i>Karnaukhov Ilya, Maksimov Lev, Rowan Baker and Milad Y. Najafabadi</i>	
MICROGRID WIND ENERGY SYSTEMS IN THE ARCTIC REGIONS OF YAMAL AND MURMANSK: IMPLEMENTATION OF TERRITORIES OF ADVANCED SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT (TASED)	233
<i>Киевец А.В., Гусев А.С.</i>	
НАСТРОЙКА ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ РАЗГРУЗКИ ТУРБОГЕНЕРАТОРА С ПОМОЩЬЮ ВМК РВ ЭЭС	242
<i>Кириченко А.С., Кириченко Е.В.</i>	
ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ МНОГОФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ПЛОЩАДКИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	248
<i>Киселева С.В., Лисицкая Н.В., Фрид. С.Е., Гринь Д.И., Мордынский А.В.</i>	
СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	256
<i>Коломиец Ю.Г., Сулейманов М.Ж., Киселева С.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ЧАСТИЧНОГО ЗАТЕНЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	270
<i>Курочкина А.И.</i>	
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В БЕЛАРУСИ	279
<i>Литвинов Д.Н., Костарев В.С., Климова В.А., Велькин В.И.</i>	
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНСОЛЯЦИИ И ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CFD-МОДЕЛИРОВАНИЯ	287
<i>Любчик О.А., Александрович С.А., Зорина Т.Г., Хвацовас О.В.</i>	
РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	296
<i>Малькова Я.Ю., Уфа Р.А.</i>	
АНАЛИЗ ОПТИМАЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ГЕНЕРАЦИИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ	305

<i>Маслова О.В., Сенько О.В., Ефременко Е.Н.</i> ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК	309
<i>Меньшиков Я.А., Сулейманов М.Ж., Тарасенко А.Б.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ	313
<i>Михеева Э. Р., Катраева И. В., Ворожцов Д. Л.</i> ВЛИЯНИЕ ПРЕДОБРАБОТКИ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ В АВС НА ПОЛУЧЕНИЕ БИОВОДОРОДА В ПРОЦЕССЕ ТЕМНОВОГО АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ.....	320
<i>Мордынский А.В., Коломиец Ю.Г., Сулейманов М.Ж.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКТИРОВКИ ПРОГНОЗА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА	324
<i>Мохаммед Х. Д., Абдали Л. М., Исса Х.А., Кузнецов П.Н.</i> АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ PV-МОДУЛЯ С МАТЕМАТИЧЕСКИМ АЛГОРИТМОМ.....	335
<i>Мысленков С.А., Самсонов Т.А., Шурыгина А.А., Киселева С.В., Сильвестрова К.П., Архипкин В.С.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-АТЛАСА ДОСТУПНОЙ ВЕТРОВОЙ И ВОЛНОВОЙ ЭНЕРГИИ МОРЕЙ РОССИИ.....	347
<i>Нефедова Л.В.</i> ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ТЭК АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ И НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЭ В РЕГИОНЕ	352
<i>Панченко В.А.</i> СОЛНЕЧНЫЕ ТЕПЛОФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДУЛИ СТАЦИОНАРНОЙ И МОБИЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ	357
<i>Полетаев Д.А., Соколенко Б.В.</i> КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПО ПРОИЗВОДСТВУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕХАНИЗМАХ	367
<i>Синица М.О.</i> ПОВЫШЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛОПАСТЕЙ ВЭУ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ (ОТ 60 М) НА ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВА	372

Скафарик А.И.

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ (15 КВТ)
В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ РФ 384

Соловьев Д.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕЙВЛЕТ АНАЛИЗА ДАННЫХ
МНОГОЛЕТНИХ МЕТЕОНАБЛЮДЕНИЙ В АРКТИКЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ НА ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА 390

Тулегенова А.А.

ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБЛАСТЕЙ КАЗАХСТАНА 396

Филин С.С., Каргашин П.Е., Киселева С.В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ПРИМЕНЕНИЮ
МАТЕРИАЛОВ СЪЕМКИ БПЛА ДЛЯ РАСЧЕТА
ЗНАЧЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ В УСЛОВИЯХ
ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ 402

Филиппченкова Н.С.

РАЗРАБОТКА ПРЕДИКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ 408

Фрид С.Е., Тарасенко А.Б., Мордынский А.В.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
ЛИТИЙ-ЖЕЛЕЗОФОСФАТНОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ
БАТАРЕИ С АКТИВНОЙ СИСТЕМОЙ БАЛАНСИРОВКИ 416

Любов В.К., Попов А.Н., Попова Е.И., Цыпнятов И.И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЖИГАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ
ГРАНУЛ В ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛАХ 426

Шалухо А.В., Ворошилов А.А., Шувалова Ю.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ УДЕЛЬНОЙ СТОИМОСТИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОТ УСТАНОВОК МИКРОГЕНЕРАЦИИ 435

Шестакова В.В., Куртичникова И.М.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
УЛАВЛИВАНИЯ ЧАСТИЦ УСТРОЙСТВОМ ЗАЩИТЫ
СОЛНЕЧНЫХ МОДУЛЕЙ ОТ ПЫЛЕВЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ 442

Якунин К.О., Мусабаев Р.Р., Елис М.С., Мухамедиев Р.И.

ТЕМА ЭНЕРГЕТИКИ В НОВОСТНЫХ ПУБЛИКАЦИЯХ 451

Битяева Г. Е., Сангаджиев М.М.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ МОДУЛЕЙ

В ЗАПОВЕДНЫХ ЗОНАХ КАЛМЫКИИ

(ЗАПОВЕДНИК ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ..... 461

Сангаджиев М. М., Манджиева А.В.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ:

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ —

ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ 463

Цатхлангова Э. А., Хараев Б.В.

ВЕТРЫ В КАЛМЫКИИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ПРОБЛЕМЫ..... 466

Ниналалов С.А., Аликеримова Т.Д.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ

В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН (ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ 468