

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АРМАВИРСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ВНУТРИЗАВОДСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТКИ

СОВРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ

АМТИ, г. Армавир, Россия

15 - 16 ноября 2019 г.

Материалы I Международной научно-практической конференции
студентов, аспирантов и преподавателей, посвященной 60-летию
со дня образования Армавирского механико-технологического института



Армавир

2019

УДК 620
ББК 31
С 67

Редакционная коллегия

Ответственный редактор: Д.А. Трухан – кандидат технических наук,
зав. кафедрой ВЭА АМТИ
Технический редактор: В. Н. Зуева – кандидат технических наук,
доцент кафедры ВЭА АМТИ

С 67 **Современные электротехнические и информационные комплексы и системы:** Материалы I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, посвященной 60-летию со дня образования Армавирского механико-технологического института (АМТИ, г. Армавир, Россия, 15-16 ноября 2019 г.) / отв. ред. Д.А. Трухан; техн. ред. В.Н. Зуева. – Армавир: ООО «РГ«АС» ПАТ, 2019. -308 с.

ISBN 978-5-93750-334-3

В сборник включены доклады I Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и преподавателей, посвященной 60-летию со дня образования Армавирского механико-технологического института (АМТИ, г. Армавир, Россия, 15-16 ноября 2019 г.).

Конференция организована кафедрой внутриводского электрооборудования и автоматики Армавирского механико-технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет».

ISBN 978-5-93750-334-3



© ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», 2019

© Авторы статей, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ

<i>Трухан Д.А., Орлов С.П.</i> Обеспечение параметрической устойчивости систем управления технологическим кабельным оборудованием	8
<i>Темный Д.С., Цырук С.А.</i> Анализ методов расчета экономически выгодных сечений проводников.....	11
<i>Попов С.А., Нечесов В.Е., Попова С.В., Попова Ю.С.</i> Разработка конструктивно – интегрированного электропривода домкрата повышенной эффективности.....	15
<i>Алексеенкова Г.С., Янченко С.А.</i> Диагностика внутренних повреждений силового трансформатора на основе измеренных в рабочем режиме параметров.....	19
<i>Булычева Е.А., Янченко С.А.</i> Анализ методов определения фактического вклада потребителей в несинусоидальность напряжения	23
<i>Моногаров С.И., Садков К.О., Сморгачев А.А.</i> Особенности монтажа КТП.....	27
<i>Хомяков А.В.</i> Разработка алгоритмов управления компенсацией реактивной мощности промышленных предприятий.....	30
<i>Моногаров С.И., Сморгачев А.А., Садков К.О.</i> Сравнение подземных и надземных линий электропередач.....	37
<i>Белозерская Т.Ю., Эльпельу Афонсу, Кукляев В.В.</i> Исследование схем АПВ линий электропередачи.....	40
<i>Белозерская Т.Ю., Веденеев В.Д., Чанкаева О.И.</i> Воздействия внешних электромагнитных полей на качество электрической энергии	44
<i>Давыдов С.К., Абасс Садам, Таран В.С.</i> Внедрение новых технологий в автомобильное освещение.....	49
<i>Акулов П.С., Паврозин А.В.</i> Мотор-колесо по усовершенствованной технологии асинхронного двигателя.....	51
<i>Белозерская Т.Ю., Чанкаева О.И.</i> Срабатывание автоматического включения резервного трансформатора в зависимости от изменения мощности.....	54
<i>Шеховцов Р.С., Зуева В.Н.</i> Анализ факторов старения диэлектрических материалов.....	59
<i>Суравцов А.А., Щемелева Ю.Б., Давыдов С.К.</i> Современные вопросы автоматизации котельных.....	62
<i>Пучкин В.Н., Шарнов А.И.</i> Электроизоляция режущих инструментов.....	68
<i>Чанкаева О.И., Трухан Д.А.</i> Применение инверторных систем для автономного электрооборудования.....	73



<i>Попов С.А., Асташов М.А., Нечесов В.Е., Вершняк А.В.</i> Обоснование применения гибридных ветро-солнечных энергоустановок на основе электромеханических преобразователей.....	76
<i>Kovalev K.L., Ivanov N.S., Tulinova E.E., Rusanov D.V., Podguzov V.A.</i> Some aspects of design of superconducting electrical machines.....	79
<i>Dr. Youri Koulaga, Dr. Serguei Davidov, Dr. Boubacar Toure</i> Calcul des parametres de protection. Des elements de la sous-station.....	84

СЕКЦИЯ 2

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Бугай И.В., Белозерская Т.Ю.</i> Способы экономии электроэнергии на предприятии	88
<i>Карлов Д.Н., Вахрушев А.И.</i> Нейронные сети в прогнозировании социально-экономических показателей в сфере электроэнергетики.....	92
<i>Филлипов И.О., Шарнов А.И.</i> Энергоэффективность электроприводов машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	96
<i>Чанкаева О.И., Трухан Д.А., Саенко Ю.А.</i> Реализация мероприятий по энергосбережению и энергетическому обследованию.....	100
<i>Дурнин В.Д., Паврозин А.В.</i> Оценка надёжности сооружений с учётом их физического износа.....	103
<i>Луценко А.Г., Трухан Д.А., Форостов С.М.</i> Пути снижения потерь электроэнергии в электрических сетях.....	106
<i>Третьяков М.Ю., Фисенко О.И., Зуева В.Н.</i> Анализ факторов влияющих на график нагрузки электропотребления.....	108
<i>Гейценредер Е.С., Гейценредер М.В.</i> Использование жидких керамических теплоизоляционных материалов для повышения энергоэффективности ограждающих конструкций зданий и сооружений	111
<i>Черкасский П.А., Попова С.В., Асташов М.А.</i> Повышение эффективности работы распределительной сети путём применения альтернативных подходов.....	115
<i>Садков К.О., Москвитин А.А.</i> Использование геотермальных источников энергии.....	118
<i>Марченко В.Д., Сумская О.А.</i> Панель машины как составляющая электрической энергии.....	121
<i>Донос А.А., Алексанян Г.А.</i> Прогнозирование потребления энергоресурсов на региональном уровне.....	123

СЕКЦИЯ 3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

<i>Новикова Е.Ф., Хализев В.Н.</i> Методы социальной инженерии в модели угроз безопасности объектов критической информационной инфраструктуры.....	127
<i>Акимова Н.Ю., Матюшкин Б.А., Карлов Д.Н.</i> Использование нейронных сетей в экономике.....	130
<i>Белозерская Т.Ю., Чуквуемека Агустин, Чанкаева, О.И.</i> Программный комплекс «Служба РЗА».....	132



Энсен Э.О., Форостов С.М., Зуева В.Н. Нечеткий логический контроллер для диагностики неисправностей линии электропередачи.....	135
Иноземцев С.А., Старков Р.Р., Карлов Д.Н. Компьютерное моделирование диагностики магистральных трубопроводов.....	138
Давыдов С.К., Марченко В.Д., Лось Д.С. Анализ работы ИСУДС.....	142
Козырев А.А., Карлов Д.Н. Основные методы обучения многослойного персептрона.....	145
Редько А.В., Гирин Н.С., Зуева В.Н. Автоматизация технологических процессов в области электроэнергетики.....	148
Дубенко Ю.В., Дышкант Е.Е. Анализ методов и средств автоматизации визуального мониторинга состояния дорожного покрытия автомагистралей.....	150
Марченко В.Д., доц. Сумская О.А. Система передачи данных между автомобилями.....	154
Дышкант Е.Е., Дубенко Ю.В. Интеллектуальный модуль прогнозирования параметров сложных технических систем	156
Старкова А.Ю., Пустобаева М.А., Карлов Д.Н. Нейронные сети в шифровании данных.....	160
Дубенко Ю.В., Дышкант Е.Е. Интеллектуальный нейросетевой блок принятия решений системы управления сложным техническим комплексом.....	163
Новаковский А.С., Карлов Д.Н. Общий алгоритм решения задач с помощью скоростного алгоритма обучения многослойного персептрона.....	168
Дубенко Ю.В., Дышкант Е.Е. Подсистема технического зрения в системах управления робототехническими комплексами, предназначенными для обследования сложных инфраструктурных объектов.....	170
Рабочая М.А., Шарнов А.И. Цифровое моделирование обустройства нефтяных и газовых месторождений.....	175
Дырда Я.Е., Зуева В.Н. Распознавание лиц человека на основе технологии «Неокогнитрон».....	179
Дышкант Е.Е., Дубенко Ю.В. Применение метода опорных векторов при прогнозировании показателей сложных технических комплексов.....	183
Фейзилова Г.Е. Применение трехмерного сканера для извлечения аварийных труб из нефтегазовых скважин.....	187
Шефнер Т.В., Карлов Д.Н. Алгоритм обучение нейронных сетей с помощью Q метода	192
Есионов Д.А., Зуева В.Н. Применение методов искусственного интеллекта в энергетике.....	195
Щемелев Д.Н., Трухан Д.А., Матюшкин Б.А. Использование информационных технологий для автоматизации проектирования электрических сетей.....	198
Мокиенко В.И., Карлов Д.Н. Применение метода теории хаоса для моделирования финансовых рынков.....	200

<i>Яковенко С.Ю., Карлов Д.Н.</i> Генетические алгоритмы для перебора и нахождения оптимальных целевых функций параметров технических индикаторов.....	203
---	-----

**СЕКЦИЯ 4
ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ
КОМПЛЕКСЕ**

<i>Азаренко Д.В., Москвитин А.А.</i> «Чистая» энергия как фактор развития.....	207
<i>Провоторов Н.С., Чан Тхань Нгуен, Москвитин А.А.</i> К вопросу об использовании «нетрадиционных» источников энергии.....	210
<i>Санакоев А.О., Поливина М.А.</i> Варианты автомобильных двигателей, использующих альтернативное топливо.....	214
<i>Жаворонков П.С., Шкуропий О. И.</i> Опасность радиоактивных отходов для современной цивилизации.....	217
<i>Есионов Д.А., Отсома Мбонго Леонел, Поливина М.А.</i> Электромагнитное излучение как фактор загрязнения окружающей среды.....	220
<i>Гончаров О.А., Шкуропий О. И.</i> «Зеленая» энергетика как фактор сохранения природы и развития общества.....	223
<i>Кушнарченко А.А., Шкуропий О. И.</i> Значение электроэнергетики в функционировании современных общественных систем.....	226
<i>Карпов Н.Д., Крятова Г.А.</i> Попутный нефтяной газ и его влияние на здоровье населения.....	229
<i>Габрелян А.Ю., Шкуропий О.И., Иванов М.В.</i> Электрический транспорт в контексте решения экологических проблем современного общества.....	233
<i>Давыдов С.К., Амеде Гудлак, Садков К.О.</i> Преимущества и недостатки гибридных автомобилей.....	235
<i>Давыдов С.К., Кушнарченко А.А.</i> Теплоизоляция автомобилей – наше здоровье	239
<i>Митюрева В.Э., Зуева В.Н.</i> Альтернативные источники энергии.....	243
<i>Марченко В.Д., Абелян А.С., Сумская О.А.</i> К вопросу о разработке технологии концентрации, аккумулирования и высвобождения возобновляемой тепловой энергии с применением фазовых материалов.....	246
<i>Шавернев И.С., Коврига Е.В.</i> Энергетика – одна из проблем глобального изменения климата на земле.....	249
<i>Глебов А.В., Ригерт Е.М., Зуева В.Н.</i> Экологическая угроза гидроэлектростанций.....	252
<i>Винокуров В.В., Зуева В.Н.</i> Использование вторичных ресурсов в электроэнергетике.....	254
<i>Коврига Е.В., Буцьленко И.Е.</i> Повышение энергетической эффективности в России: проблемы энергосбережения.....	257
<i>Рыбалко В.А., Москвитин А.А.</i>	260



Атомная энергетика: проблемы и перспективы развития.....	
<i>Марченко В.Д., Шкуропий О.И., Иванов М.В.</i>	
Транспорт и новые виды энергии в современном городе.....	263
<i>Войнов А.В., Алиев В.К., Крятова Г.А.</i>	
Попутный нефтяной газ и его влияние на экосистему крайнего севера.....	266
<i>Федоренко Г.Д., Урда К.В., Зуева В.Н.</i>	
Методы защиты окружающей среды от негативного влияния тепловых электростанций.....	270

СЕКЦИЯ 5

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

<i>Литовский В.П., Семенов А.А.</i>	
Информатизация как фактор образования в современном обществе.....	273
<i>Ульяновский В.Р., Карапетян Е.А.</i>	
Облачные технологии в образовательном процессе современного вуза.....	276
<i>Березина А.Н., Часов К.В.</i>	
Решение систем линейных уравнений без использования обратной матрицы.....	279
<i>Горовенко Л.А.</i>	
Применение технологии quick response в информационно-образовательной среде технического вуза.....	283
<i>Витушкина О.В., Сумская О.А.</i>	
Педагогическая технология как концепт современного образования.....	286
<i>Колчина Т.С., Сумская О.А.</i>	
Привлечение научно-педагогических кадров высшей школы к решению проблем повышения качества образования.....	289
<i>Карлов Д.Н., Барсукова Е.В.</i>	
Информационная образовательная среда современного технического вуза.....	292
<i>Андрюченко А.В., Трухан Д.А., Буцева В.А.</i>	
Психологические аспекты педагогики высшей школы.....	295
<i>Андрюченко А.В.</i>	
Влияние индивидуального стиля деятельности студентов на их обучение в вузе.....	297
<i>Иноземцев С.А., Семенов А.А.</i>	
Роль интернета в отечественном образовании в период модернизации.....	300
<i>Веденеев В.Д., Семенов А.А.</i>	
Информационные системы и образовательный процесс: структура, методы подготовки учащихся.....	302

