###### ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ

###### им. Л.А. МЕЛЕНТЬЕВА СО РАН

###### (ИСЭМ СО РАН)

###### КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

###### ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

###### (КГЭУ)

###### МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР

###### им. Ю.Н.Руденко



**МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ**

**92-е заседание**

**"Надежность энергоснабжения потребителей**

**в условиях их цифровизации”**

**21– 26 сентября 2020 г.**

**г. Казань,ул. Красносельская, 51, КГЭУ**

|  |  |
| --- | --- |
| D:\larissa\НАДЕЖНОСТЬ\1 ЭМБЛЕМА Семинар_Надежность.jpg | МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯНАДЕЖНОСТИ БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИМеждународный научный семинарим. Ю.Н.Руденко664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130; тел.: (3952) 42-47-00:факс: (3952) 42-44-44; E-mail: voropai@isem.irk.ru |

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева (ИСЭМ) СО РАН и Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ) проводят в г. Казаньс 21 по 26 сентября 2020 г. очередное 92-е заседание семинара «МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ», учрежденного при ИСЭМ СО РАН в 1973 г., на тему «Надежность энергоснабжения потребителей в условиях их цифровизации».

Тематика заседания семинара включает следующие вопросы: трансформация систем энергетики и проблемы их надежности; надежность систем энергетики, включающих АЭС; требования к надежности систем энергетики в условиях цифровизации потребителей; надежность энергоснабжения активных потребителей; интеллектуальные технологии в обеспечении надежности систем энергетики; методы анализа и обеспечения надежности систем энергетики в условиях их цифровизации; новые технологии обеспечения надежности цифровых систем энергетики; качество энергии в проблеме обеспечения надежности энергоснабжения цифровых потребителей; эксплуатация оборудования систем теплоснабжения, ТЭС и ЖКХ; электромеханические устройства и электрические аппараты в системах энергоснабжения.

Принимаются к обсуждению диссертационные работы по тематике семинара.

Доклады, **представленные на семинаре и прошедшие рецензирование**, будут изданы в виде сборника трудов семинара.

Статьи могут быть опубликованы в англоязычном сборнике трудов. Издание статей данного сборника предполагается в издательской системе E3S Web of Conferences с цитированием в международной системе SCOPUS.

**Организационный взнос** (расходные материалы для подготовки и проведения семинара, оплата средств связи, аренда зала и средств мультимедиа, подготовка сборника, его издание и рассылка): 6000 руб.

Информация о семинаре размещена на сайте ИСЭМ СО РАНhttp://les.sei.irk.ru

**График работы семинара**

Регламент: 10 мин. доклад

5 мин.вопросы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 21.09 | 22.09 | 23.09 | 24.09 | 25.09 |
| Завтрак **7:00** |
| **9:00-10:00**регистрация участников семинара**Зал Ученого совета****Д-223** | **8:30-11:00**работа семи-нара**Д-223** | **Диссертации****Д-308** | **8:30-11:00**работа семинарапо секциям |
| **10:00-11:00**Открытие семинара**Д-223** | 1.Сидоров С.М. (г. Севастополь | **I****Д-223** | **II****Д-308** | **I****Д-223** | **II****Д-308** | **I****Д-223** | **II****Д-308** |
| **11:00 – 11:15** кофе-брейк |
| **Экскурсия по КГЭУ****Общее фото** | **11:15-13:00**работа семи-нара | 2 Супрунов И.С. (г. Москва) | **11:15-13:00**работа семинарапо секциям |
| **13:00 - 14:00** Обед |
| **14:00-16:00**работа семинара**Д-223** | 3.Домышев А.В. (г. Иркутск) | **14:00-16:00**работа семинарапо секциям |
| **16:00 – 16:15** кофе-брейк |
| **16:15-19:00**работа семинара**Д-223** | 4.Галиаскаров И.М. (г. Москва)5.Замалиева А.Т. (г. Казань)**Программный комитет** | **В 17:00****Экскурсия на ТЭЦ** | **В 17:00****Казань сквозь века** | **16:15-19:00**работа семинарапо секциям |
| Приветствен-ный ужин | **19:00 - 20:00**ужин |  | Товарищес-кий ужин |
| **В 20:30****Вечерняя Казань** | Свободное время |

**Адреса для переписки и телефоны для справок:**

664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130, ИСЭМ СО РАН,
Ефимовой Ларисе Михайловне, e-mail: efimova.seminar@mail.ru,
тел.: 8(3952) 500-646, доп. 247;

Казань: д.т.н., профессор, проректор по НР КГЭУ
Ахметова Ирина Гареевна, e-mail: Irina\_akhmetova@mail.ru

Казань: директор Центра публикационной активности, к.э.н. Валеева Юлия Сергеевна, e-mail: [problems\_ener@mail.ru](//e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3aproblems_ener@mail.ru), тел.: +7(927) 40-299-32

Председательсеминара,

чл.-корр. РАН Н.И. Воропай

Ученый секретарь семинара Л.М. Ефимова

|  |
| --- |
| **ПРОГРАММА СЕМИНАРА** |
|  | **Открытие семинара** |
|  | Воропай Николай Иванович (Председатель Международного программного комитета семинара) |
|  | [Абдуллазянов Эдвард Юнусович](https://kgeu.ru/Employee/Details/105?idEmp=139) (Ректор КГЭУ) |
|  | Минибаев Марат Файзрахманович (Заместитель министра промышленности и торговли Республики Татарстан) |
|  | Рогалёв Николай Дмитриевич (Ректор НИУ «МЭИ», Президент НП «НТС ЕЭС») |
|  | Хазиев Раузил Магсумянович (Генеральный директор АО «Татэнерго») |
|  | **Общее заседание** |
| 1. очно
 | Рогалёв Н.Д., Молодюк В.В., Исамухамедов Я.Ш. (НП «НТС ЕЭС», г. Москва, Россия) | ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ И ИХ МОДЕРНИЗАЦИЯ – ВАЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ |
| 1. очно
 | Сухарев М.Г. (РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия) | РЕЖИМНАЯ ДИАГНОСТИКА ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ |
| 1. очно
 | Илюшин П.В. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург, Россия) | ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ОБОРУДОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Илюшин П.В. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург, Россия), Филиппов С.П. (ИНЭИ РАН, г. Москва, Россия) | ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ |
| 1. очно
 | Сендеров С.М., Рабчук В.И. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ОЖИДАЕМЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МАСШТАБЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ УГРОЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В БЛИЖАЙШЕЙ И СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ |
| 1. очно
 | Сендеров С.М., Смирнова Е.М., Воробьев С.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ВЛИЯНИЕ ПИКОВЫХ ПХГ НА УЯЗВИМОСТЬ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЧС В ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ |
| 1. очно
 | Воробьев С.В., Еделев А.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ПОИСК ПУТЕЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДЕФИЦИТОВ ГАЗА У ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ |
| 1. очно
 | Береснева Н.М., Пяткова Н.И. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЭК ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ВЫБОРА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ |
| 1. онлайн
 | Насибов В.Х., Ализаде Р.Р. (АзНИиПИИЭ, г. Баку, Азербайджан) | СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА |
| 1. очно
 | Беляев Н.А., Егоров А.Е. (АО «Техническая инспекция ЕЭС», г. Москва, Россия), Коровкин Н.В., Чудный В.С. (СПб ПУ Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия) | МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ПЛАНИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ |
| 1. очно
 | Савельев В.А., Батаева В.В. (ИГЭУ им. В.И. Ленина, г. Иваново, Россия) | ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ РИСКА СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СТРУКТУРЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ |
|  | Павлушко С.А., Жуков А.В., Сацук Е.И. (АО «СО ЕЭС», г. Москва, Россия), Герасимов А.С., Лисицын А.А. (АО "НТЦ ЕЭС Противоаварийное управление", г. Санкт-Петербург, Россия) | ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ ЕЕ МОДЕРНИЗАЦИИ |
| 1. очно
 | Лукутин Б.В. (НИТПУ, г. Томск, Россия), Киушкина В.Р. (ТИфСВФУ им. М.К.Аммосова, г. Якутск, Россия) | РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ОЦЕНКИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУДНОДОСТУПНЫХ ЭНЕРГОЗОН РАЙОНОВ СЕВЕРА И АРКТИЧЕСКИХ ЗОН |
| 1. очно
 | Трофимов Л.Н., Трофимов И.Л., Подковальников С.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ КИТАЯ И МГЭО СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ |
| 1. очно
 | Алхадж Хассан Фуад, Альзаккар Ахмад, Валеев И.М. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | АНАЛИЗ ПОТОКА МОЩНОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ СТРАНАМИ |
| 1. онлайн
 | Валиев Р.Т., Абдель М.А., Обоскалов В.П. (УрФУ, УралЭНИН, г. Екатеринбург, Россия) | ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЛАНСОВОЙ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ |
|  | Чемборисова Н.Ш., Сигитов О.Ю., Черненков И.Д. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия) | ФОРМАЛИЗОВАННЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РЕЖИМАМИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Крупенёв Д.С., Бояркин Д.А., Якубовский Д.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ МИНИМИЗАЦИИ ДЕФИЦИТА МОЩНОСТИ С КВАДРАТИЧНЫМИ ПОТЕРЯМИ В ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТЕВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ (КОЭФФИЦИЕНТОВ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ) |
| 1. очно
 | Крупенёв Д.С., Бояркин Д.А., Якубовский Д.В., Северина Я.Д. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АВАРИЙНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ БАЛАНСОВОЙ НАДЁЖНОСТИ И ВЕЛИЧИНУ ОПЕРАТИВНОГО РЕЗЕРВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Чукреев Ю.Я., Чукреев М.Ю. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | ВЛИЯНИЕ СОСТАВЛЯЮЩИХ РАСХОДНОЙ ЧАСТИ БАЛАНСА МОЩНОСТИ НА ПРОЦЕДУРУ КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ ЕЭС РОССИИ |
| 1. очно
 | Шевелева Г.И. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ТРАНСФОРМАЦИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ |
| 1. онлайн
 | Радионова О.В., Сытдыков Р.А., Троицкий А.В. (ТашГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ АУДИТОВ |
| 1. очно
 | Бык. Ф.Л., Мышкина Л.С. (НГТУ, г. Новосибирск, Россия) | РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ЭНЕРГЕТИКА И ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ |
| 1. очно
 | Бык. Ф.Л., Мышкина Л.С. (НГТУ, г. Новосибирск, Россия) | ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ЛОКАЛЬНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМАХ СЕЛИТЕБНЫХ ЗОН |
| 1. очно
 | Мисриханов М.Ш. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия), Мирзаабдуллаев А.О. (АО «Техническая инспекция ЕЭС», г. Москва, Россия) | ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ ВЛ |
| 1. очно
 | Мирзаабдуллаев А.О. (АО «ТИ ЕЭС», г. Москва, Россия) | ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР НАДЕЖНОСТИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ |
| 1. очно
 | Галиаскаров И.М. (АО «ЦИУС ЕЭС» – ЦИУС Центра, г. Москва, Россия) | О НАДЕЖНОСТИ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СРОКАХ СЛУЖБЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ 500 кВ |
| 1. очно
 | Галиаскаров И.М. (АО «ЦИУС ЕЭС» – ЦИУС Центра, г. Москва, Россия), Мисриханов М.Ш. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия), Рябченко В.Н. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия), Шунтов А.В. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия) | О ПРИЗНАКАХ ХАОТИЧНОСТИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ПАРАМЕТРА ПОТОКА ОТКАЗОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ |
| 1. очно
 | Галиаскаров И.М., Зубов Н.Е. (НИУ "МГТУ имени Н. Баумана", г. Москва, Россия), Мисриханов М.Ш. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия), Рябченко В.Н. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия), Шунтов А.В. (НИУ «МЭИ», г. Москва, Россия) | ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ ПАРАМЕТРА ПОТОКА ОТКАЗОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ, ИМЕЮЩИХ ПРИЗНАКИ ХАОТИЧНОСТИ |
|  | Шуин В.А., Шадрикова Т.Ю., Добрягина О.А., Шагурина Е.С. (ИГЭУ, г. Иваново, Россия) | КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ И СЕЛЕКТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 6–10 КВ |
|  | Каганов В.И. (МИРЭА-Российский технологический университет, г. Москва, Россия) | СОЛНЕЧНАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА - НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ |
| 1. онлайн
 | Фрид С.Е., Лисицкая Н.В., Мордынский А.В. (ОИВТ РАН, г. Москва, Россия), Киселева С.В. (НИЛ ВИЭ МГУ, г. Москва, Россия) | ПОДХОДЫ К КРАТКОСРОЧНОМУ ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В УСЛОВИЯХ РОССИИ |
| 1. онлайн
 | Воробьев В.С., Москаленко В.В., Расщепляев А.И. (АО «СО ЕЭС», г. Москва, Россия), Нудельман Г.С., Наволочный А.А., Онисова О.А. (ОАО «ВНИИР» г. Чебоксары, Россия), Наумов И.А. (ЧГУ им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия) | МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ТТ С НЕМАГНИТНЫМИ ЗАЗОРАМИ С УЧЁТОМ ТРЕБОВАНИЙ К ПОГРЕШНОСТИ В ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ |
| 1. онлайн
 | Шакиров В.А., Курбацкий В.Г., Томин Н.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия), Гулиев Г.Б. (АзНИиПИИЭ, г. Баку, Азербайджан) | УЧЕТ СТОХАСТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ГЕНЕРАЦИИ МОЩНОСТИ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ПРИ ИХ РАЗМЕЩЕНИИ В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ  |
| 1. онлайн
 | Непомнящий В.А. (ЗАО «Комкон-2», г. Сосновый Бор, Россия) | ВЛИЯНИЕ ВЕТРОВЫХ И СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ НА НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ |
| 1. онлайн
 | Непомнящий В.А. (ЗАО «Комкон-2», г. Сосновый Бор, Россия) | ДЕКОМПОЗИЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ НАДЕЖНОСТИ ОСНОВНОЙ СТРУКТУРЫ ЕЭС РОССИИ |
| 1. онлайн
 | Гайибов Т.Ш. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | ОПТИМИЗАЦИЯ КРАТКОСРОЧНЫХ РЕЖИМОВ ЭНЕРГОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ЧАСТИЧНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ ЧАСТОТЫ |
| 1. очно
 | Шарыгин М.В., Вуколов В.Ю. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия), Обалин М.Д. (АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ, г. Нижний Новгород, Россия), Петров А.А. (АО «НИПОМ», г. Нижний Новгород, Россия) | СИНТЕЗ ЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ С МНОГОМЕРНЫМ ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ПУСКОВЫМ ОРГАНОМ |
|  | Шахмаев И.З. (УГАТУ, г. Уфа, Россия), Гайсин Б.М.(ООО «Энергосбыт», г. Уфа, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАСКАДНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ |
|  | Гайснер А.Д. («НТЦ «Энергобезопасность», г. Москва, Россия) | ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
|  | Назарычев А.Н. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург, Россия), Андреев Д.А. (АО «Атомстройэкспорт»), Тимофеева И.Н. (Камский филиал ПЭИПК) | УПРАВЛЕНИЕ СТАРЕНИЕМ АЭС C УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ |
|  | Назарычев А.Н. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург, Россия), Сулыненков И.Н. (ИГЭУ, г. Иваново, Россия)  | АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ СХЕМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ |
|  | Жилкина Ю.В. (ФСК ЕЭС, г. Москва, Россия) | ПЛАНИРОВАНИЕ РАСХОДОВ НА РЕМОНТ КАК ФАКТОР НАДЕЖНОСТИ |
| 1. очно
 | Ахметшин А.Р., Голомидов В.Н. («Смоленскатомтехэнерго» АО «Атомтехэнерго», г. Десногорск, Россия), Вилданов Р.Р. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРОПРИВОДНОЙ АРМАТУРЫ НА АЭС |
| 1. очно
 | Илюшин П.В. (ПЭИПК, г. Санкт-Петербург, Россия), Симонов А.В. (ООО «РТСофт-СГ», г. Москва, Россия) | ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК ИНВЕРТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЯХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ |
|  | Ершов М.С., Комков А.Н., Мелик-Шахназарова И.А. (РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия) | КАТЕГОРИРОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКОВ |
| 1. онлайн
 | Красильникова Т.Г., Кошевой К.Э. (НГТУ, г. Новосибирск, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЛИКВИДАЦИИ НЕУСТОЙЧИВЫХ ОДНОФАЗНЫХ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ЛИНИЯХ СВН С УСТАНОВКМИ ПРОДОЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ |
| 1. онлайн
 | Красильникова Т.Г., Махмудов К.А. (НГТУ, г. Новосибирск, Россия) | АНАЛИЗ ЛИКВИДАЦИИ НЕУСТОЙЧИВЫХ ДВУХФАЗНЫХ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ТРАНСПОНИРОВАННЫХ ЛИНИЯХ СВН В ЦИКЛЕ ДВУХФАЗНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ |
| 1. очно
 | Томин Н.В., Курбацкий В.Г., Шакиров В.А. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | МНОГОУРОВНЕВЫЙ АНАЛИЗ ГИБКОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ НА БАЗЕ ДВУХУРОВНЕВОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ |
| 1. очно
 | Ефимов Д.Н. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ГИБКОСТЬ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ |
| 1. очно
 | Ефимов Д.Н., Быков Д.М. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | УСТАНОВИВШИЕСЯ РЕЖИМЫ МУЛЬТИЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ: ОБЗОР МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ |
| 1. очно
 | Осак А.Б., Панасецкий Д.А., Бузина Е.Я. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | АНАЛИЗ ГИБКОСТИ ЭЭС, КАК МЕТОД АНАЛИЗА РЕЖИМНОЙ НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ |
| 1. очно
 | УколоваЕ.В., ВоропайН.И. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | АНАЛИЗ ПРИЧИН СНИЖЕНИЯ ГИБКОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЕЁ ПОВЫШЕНИЮ |
| 1. очно
 | Папков Б.В. (НГИЭУ, г. Княгинино, Россия) | СЛОЖНОСТЬ СИСТЕМ ЭЛЕКРОСНАБЖЕНИЯ |
| 1. онлайн
 | Дебиев М.В., Керимов И.А. (ГГНТУ им.академика М.Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия) | ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ |
| 1. онлайн
 | Керимов И.А., Минцаев М.Ш., Гайсумов М.Я., Дебиев М.В. (ГГНТУ им.академика М.Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия) | АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ЧЕЧЕНСКОГО ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА |
|  | Смирнов А.Н., Андранович Б. (АО «НТЦ ЕЭС», г. Москва, Россия), Павлушко С.А., Жуков А.В., Сацук Е.И. (АО «СО ЕЭС», г. Москва, Россия) | ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ ИЗОЛИРОВАННОЙ РАБОТЫ |
| 1. очно
 | Сердюкова Е.В., Воропай Н.И. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия), Герасимов Д.О., Суслов К.В. (ИРНИТУ, г. Иркутск, Россия) | КОНСТРУИРОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕПЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХАБА |
|  | Александров Н.М. (ООО «НПП «Динамика», г. Чебоксары, Россия), Хренников А.Ю. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия) | ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДЕФОРМАЦИЙ ОБМОТОК И ПОВРЕЖДЕНИЙ |
|  | Александров Н.М. (ООО «НПП «Динамика», г. Чебоксары, Россия), Хренников А.Ю. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия) | ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ОБМОТОК СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ МЕТОДОМ ЧАСТОТНОГО ОТКЛИКА (SFRA) |
|  | **I секция, с 23 сентября** |
| 1. онлайн
 | Пирматов Н.Б., Цыпкина В.В., Иванова В.П., Мадрахимов Д.Б. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА |
| 1. онлайн
 | Иванова В.П., Цыпкина В.В. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ АКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЗА УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ |
| 1. онлайн
 | Мухаммадиев М.М., Гадаев С.К., Абдуазиз уулу А. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан), Уришев Б.У. (КИЭИ, г. Карши, Узбекистан), Жанкабылов С.У. (ТИИИМСХ, г. Ташкент, Узбекистан) | ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ АККУМУЛИРОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН |
| 1. онлайн
 | Васильев Ю.С., Елистратов В.В., Кудряшева И.Г. (СПбПУ Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия),Мухаммадиев М.М. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан), Уришев Б.У.(КИЭИ, г. Карши, Узбекистан) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАНЕВРЕННЫХ СВОЙСТВ ГЭС И ГАЭС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И РЕЖИМНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ СТРАН СОДРУЖЕСТВА (НА ПРИМЕРЕ ЭЭС РОССИИ И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН) |
| 1. очно
 | Колосок И.Н., Гурина Л.А. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | НЕЧЕТКО-ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПОДХОД ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБОК ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ СОСТОЯНИЯ ЭЭС |
| 1. очно
 | Домышев А.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ДИНАМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭЭС С УЧЕТОМ СТОХАСТИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ НАГРУЗКИ |
| 1. очно
 | Обжерин Ю.Е., Никитин М.М., Сидоров С.М. (СГУ, г. Севастополь, Россия) | СКРЫТАЯ МАРКОВСКАЯ МОДЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПО ВОЗРАСТУ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ |
| 1. онлайн
 | Полижаров А.С., Макоклюев Б.И., Антонов А.В. (ООО Энергостат, г. Москва, Россия) | ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАСЧЕТОВ ПО ОПЕРАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ГРАФИКОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ |
| 1. онлайн
 | Макоклюев Б.И., Полижаров А.С., Антонов А.В. (ООО Энергостат, г. Москва, Россия) | ОБРАБОТКА, АНАЛИЗ И ПЛАНИРОВАНИЕ ДАННЫХ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ |
| 1. очно
 | Москаленко Н.И., Ахметшин А.Р., Сафиуллина Я.С. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКИХ ОПТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ИНГРЕДИЕНТНОГО СОСТАВА И МИКРОСТРУКТУРЫ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЫ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВ |
| 1. очно
 | Голуб И.И., Болоев Е.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | МЕТОД РАСЧЕТА ПОТОКОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПО ИЗМЕРЕНИЯМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЧЕТЧИКОВ |
| 1. очно
 | Шарыгин М.В., Вуколов В.Ю. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия), Обалин М.Д. (АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ, г. Нижний Новгород, Россия), Петров А.А. (АО «НИПОМ», г. Нижний Новгород, Россия) | ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЭП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОСТОРОННИХ ИЗМЕРЕНИЙ |
| 1. очно
 | Куликов А.Л., Бездушный Д.И., Осокин В.Ю., Севостянов А.А. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия) | ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА K-БЛИЖАЙШИХ СОСЕДЕЙ В ЗАДАЧЕ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЖИМОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ |
| 1. очно
 | Куликов А.Л., Осокин В.Ю., Бездушный Д.И., Лоскутов А. А. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА НАЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СЕТЯХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ |
| 1. очно
 | Лоскутов А.А., Пелевин П.С., Осокин В.Ю. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ РАСПОЗНАВАЕМОСТИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 1. очно
 | Готман Н.Э., Шумилова Г.П. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЛИНИИ ПО ВЕКТОРНЫМ ИЗМЕРЕНИЯМ В ПЕРЕХОДНОМ РЕЖИМЕ НА ОСНОВЕ СЕТЕЙ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ |
| 1. очно
 | Алхадж Хассан Фуад, Альзаккар Ахмад, Валеев И.М. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ МУХАРДА (ХАМА-СИРИЯ) |
| 1. очно
 | Ахметова И.Г., Бальзамова Е.Ю., Бронская В.В., Бальзамов Д.С., Харитонова О.С. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ |
| 1. очно
 | Ахметова И.Г., Бальзамова Е.Ю., Бронская В.В., Бальзамов Д.С., Лапин К.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ТИПА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ КОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ |
| 1. очно
 | Гайсин Б.М. (ООО «Энергосбыт», г. Уфа, Россия), Новиков Н.Л. (НТЦ ФСК ЕЭС, г. Москва, Россия), Шахмаев И.З., Волкова Т.Ю. (УГАТУ, г. Уфа, Россия) | ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТРОЙСТВ FACTS ПРИ ПОВЫШЕНИИ ЖИВУЧЕСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Новиков А.Н., Новиков Н.Л., Жораев Т.Ю. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия) | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ ИНТЕГРАЦИЕЙ ГЕНЕРИРУЮЩИХ СТАНЦИЙ, АКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА  |
|  | Бушуев В.В. (ОИВТ РАН, г. Москва, Россия), Новиков А.Н. (НТЦ Энергобезопасность, г. Москва, Россия) | ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ НАКОПИТЕЛИ В ЭНЕРГЕТИКЕ |
| 1. очно
 | Супрунов И.С. (АО «НТЦ ЕЭС» г. Москва, Россия), Новиков А.Н., Новиков Н.Л. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС» г. Москва, Россия) | ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ НЕОДНОРОДНЫХ МЕЖСИСТЕМНЫХ СВЯЗЕЙ ОЭС |
|  | Шахмаев И.З. (УГАТУ, г. Уфа, Россия), Гайсин Б.М. (ООО «Энергосбыт», г. Уфа, Россия) | ВОПРОСЫ РАСЧЕТОВ НАДЕЖНОСТИ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ |
| 1. онлайн
 | Давыдовский А.Г. (БГУИиР, Минск, Беларусь) | СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВ СОЦИОИНЖЕНЕРНЫХ АТАК НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КИБЕРФИЗИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ГОРОД» |
| 1. очно
 | Осак А.Б., Панасецкий Д.А., Бузина Е.Я. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | АНАЛИЗ КИБЕРУЯЗВИМОСТЕЙ СИСТЕМ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ И РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ И ЖИВУЧЕСТИ ЭЭС В ЭПОХУ ТОТАЛЬНОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ |
| 1. очно
 | Набиуллин Д.И., Вилданов Р.Р. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ |
| 1. онлайн
 | Охунов Д.М., Охунов М.Х. (ФПИ, г. Фергана, Узбекистан) | СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ТЕРРОРИЗМА |
| 1. очно
 | Хохлов М.В. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | УЧЕТ ТРАНЗИТНЫХ УЗЛОВ В МЕТОДЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ РАССТАНОВКИ УСВИ НА ОСНОВЕ ЦЕЛОЧИСЛЕННОГО ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ |
| 1. очно
 | Хохлов М.В., Позднякова О.А. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | ПРОЯВЛЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОСТИ СИСТЕМЫ В ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ УСВИ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭЭС |
| 1. онлайн
 | Оморов Т.Т., Койбагаров Т.Д., Такырбашев Б.К., Боронин А.Г. (НАН КР, г. Бишкек, Кыргызия), Жаныбаев Т.О. (ОАО «Северэлектро», г. Бишкек, Кыргызия) | К ПОСТРОЕНИЮ ПОДСИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЙ ЛИНИИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ РАПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В СОСТАВЕ АСКУЭ |
| 1. онлайн
 | Мандалака М.Д., Радионова О.В., Сытдыков Р.А. (ТашГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ЭЭС ПРИ НЕСОВМЕСТНО ЗАДАННЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ |
| 1. очно
 | Минуллин Р.Г., Писковацкий Ю.В., Касимов В.А. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | МОДЕЛЬНО–ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ЛОКАЦИОННЫМ МЕТОДОМ ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ ПРОВОДОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ |
| 1. онлайн
 | Мокеев А.В., Хромцов Е.И. (САФУ им. Ломоносова, г. Архангельск, Россия), Ульянов Д.Н., Пискунов С.А. (ООО «ИЦ Энергосервис», г. Архангельск, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЦИФРОВЫХ ПОНИЗИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ И ЦИФРОВЫХ РЭС |
| 1. онлайн
 | Попов А.И., Мокеев А.В., Пискунов С.А., Родионов А.В. (ООО «ИЦ Энергосервис», г. Архангельск, Россия) | ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ВЕКТОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ  |
| 1. очно
 | Байнов А.М., Плотникова Л.В., Ситников С.Ю., Торкунова Ю.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЭС |
| 1. очно
 | Чукреев Ю.Я. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В МОДЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БАЛАНСОВОЙ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Чукреев М.Ю. (ИСЭ и ЭПС ФИЦ “Коми НЦ УрО РАН”, г. Сыктывкар, Россия) | ЦЕНА МОЩНОСТИ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ ЭЭС РОССИИ |
| 1. очно
 | Зимин К.А., Рубцова Н.Б., Рябченко В.Н. (АО «НТЦ ФСК ЕЭС», г. Москва, Россия), Токарский А.Ю. (НИИ медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова, г. Москва, Россия) | АЛГОРИТМЫ РАСЧЕТА ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ, НАВЕДЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ В ДВУХ СХОДЯЩИХСЯ ОДНОПРОВОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ |
| 1. очно
 | Тукшаитов Р.Х. (КГЭУ, г. Казань, Россия)  | НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК |
| 1. онлайн
 | Юсупова А.С., Юсупов Б.С., Дебиев М.В. (ГГНТУ им.академика М.Д. Миллионщикова, г. Грозный, Россия) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ЦИФРОВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ |
| 1. онлайн
 | Рахманов Н.Р., Гулиев Г.Б., Ильясов О.В. (АзНИиПИИЭ, г. Баку, Азербайджан) | ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФАЗОВОГО УГЛА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ С НЕРАВНОМЕРНО ЗАГРУЖЕННОЙ ПИТАЮЩЕЙ СЕТЬЮ |
| 1. онлайн
 | Баламетов А.Б., Халилов Э.Д., Салимова А.К. (АзНИиПИИЭ, г. Баку, Азербайджан) | БЕЗИТЕРАЦИОНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА МЕТОДОМ РЕЛИНЕАРИЗАЦИИ |
| 1. очно
 | Успенский М.И. (ИСЭиЭПС КНЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Россия) | СОСТАВЛЯЮЩИЕ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМОВ |
| 1. очно
 | Зарипов Д.К. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Насибуллин Р.А. (ПАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева», г. Красногорск, Россия) | ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО КОНТРОЛЯИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ И ПОДСТАНЦИЙ  |
| 1. очно
 | Дарьян Л.А., Голубев П.В., Образцов Р.М. (АО «Техническая инспекция ЕЭС», г. Москва, Россия) | ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ |
| 1. очно
 | Гарифуллин М.Ш., Слободина Ю.Н., Бикзинуров А.Р. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | КОНТРОЛЬ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНОЙ ОСНОВЫ МИНЕРАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ МАСЕЛ |
| 1. очно
 | Гарифуллин М.Ш., Бикзинуров А.Р., Слободина Ю.Н. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Лютикова М.Н. (Ямало-Ненецкое ПМЭС – филиал ПАО «ФСК ЕЭС», г. Ноябрьск, Россия), Кучкарова А.Р. (ИЦ «Энергопрогресс», г. Казань, Россия) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИК СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ИНГИБИТОРА ОКИСЛЕНИЯ (ИОНОЛА) В МИНЕРАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ МАСЛАХ |
| 1. очно
 | Колосок И.Н., Коркина Е.С. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ АГРЕГАТОРА СПРОСА МЕТОДОМ АНАЛИЗА ИЕРАРХИИ |
| 1. очно
 | Постников И.В., Стенников В.А. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТ ГИБРИДНОГО ЭНЕРГОИСТОЧНИКА НА БАЗЕ ВЭС И ТЭЦ |
| 1. очно
 | Медникова Е.Е., Постников И.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия) | ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ТСС С УЧЕТОМ НАДЕЖНОСТИ |
| 1. очно
 | Ахметова И.Г., Бальзамова Е.Ю. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Лапин К.В. (АО «Татэнерго», г. Казань, Россия), Ахметов Т.Р. (АО «Казэнерго», г. Казань, Россия) | ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ |
| 1. очно
 | Валиев Р.Н., Гиниятуллин А.А., Мухутдинов И.Н. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | РАСЧЕТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АБОНЕНТОВ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ |
|  | **II секция, с 23 сентября** |
| 1. онлайн
 | Назаров С.Г., Рахимов М.Р., Хекимов Г.Х. (ГЭИТ, г. Мары, Туркменистан) | ОБ ОПТИМАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ ВЯЗКОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ |
| 1. онлайн
 | Назаров С.Г., Рахимов М.Р., Хекимов Г.Х. (ГЭИТ, г. Мары, Туркменистан) | ОБ ЛИНЕАРИЗАЦИИ УРАВНЕНИЙ НАВЬЕ-СТОКСА |
| 1. очно
 | Иванов Д.А., Галиева Т.Г., Голенищев-Кутузов А.В., Садыков М.Ф. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ОСНОВЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ |
| 1. онлайн
 | Буякова Н.В. (АнГТУ, г. Ангарск, Россия), Крюков А.В., Середкин Д.А. (ИрГУПС, г. Иркутск, Россия), Лэ Ван Тхао (ИРНИТУ, г, Иркутск, Россия)  | ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ В ЗАДАЧАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ |
| 1. очно
 | Павлов П.П., Фандеев В.П., Бутаков В.М. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ДИАГНОСТИКА ЦИФРОВЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ |
| 1. очно
 | Чахирев Л.В., Плотников В.В., Плотникова Л.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И СТРУКТУРОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ |
| 1. очно
 | Плохов И.В., Савраев И.Е., Логинов С.Ю., Ильин А.В., Козырева О.И. (ПГУ, г. Псков, Россия) | ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЗЛОВ СКОЛЬЗЯЩЕГО ТОКОСЪЁМА ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ |
| 1. очно
 | Кенжаев Б.О., Палуанов Д.Т., Маматкулов Д.А. (ТашГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан), Романова В.В. (ЗабГУ, г. Чита, Россия) | МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ ВОЗБУЖДЕНИЯ СИНХРОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ МАЛЫХ ГЭС УЗБЕКИСТАНА |
| 1. очно
 | Малышев А.В., Карнаух Л.В., Будик А.Н. (Санкт-Петербургский филиал ООО «ТЕЛЕСВЯЗЬ» г. Санкт-Петербург, Россия) | СОВРЕМЕННЫЙ КОМПЛЕКС ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ РАБОТЫ ВЛ 110-500 кВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНЫХ ГОЛОЛЕДНО-ВЕТРОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ |
|  | Короткевич М.А. (БНТУ, г. Минск, Беларусь), Стелькин Ф.В. (Оршанские электрические сети, г. Орша, Беларусь) | ДИАГНОСТИКА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 КВ МЕТОДОМ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ |
| 1. очно
 | Шарыгин М.В., Бездушный Д. И. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия),Фальков А.А. («EPICSOFT» LLC, США), Петров А.А. (АО «НИПОМ», г. Нижний Новгород, Россия) | СОГЛАСОВАНИЕ НОВЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ АЛГОРИТМОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЯХ 6-35 КВ |
| 1. очно
 | Вуколов В. Ю. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия), Колесников А.А. (ООО "Энергосетьпроект-Т", г. Тула, Россия), Обалин М.Д. (АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ, г. Нижний Новгород, Россия), Папков Б.В. (НГИЭУ, г. Княгинино, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЁЖНОСТИ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ ИГР |
|  | Драко М.А. (РУП “Белэнергосетьпроект», г. Минск, Беларусь), Барайшук С.М. (БГАТУ, г. Минск, Беларусь), Ерусланов В.Л. (ООО “ИнтребелтрейдЭнерго”, г. Минск, Беларусь) | ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАКТИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК БЕЛОРУССКОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ |
| 1. очно
 | Вагин Г.Я., Куликов А.Л., Севостьянов А.А. (НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия) | О ВЛИЯНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА ТОЧНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ |
|  | Драко М.А., Колик В.Р., Мойсеенко О.А. (РУП “Белэнергосетьпроект», г. Минск, Беларусь) | О МЕТОДОЛОГИИ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ПОМЕХ И ГАРМОНИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА |
| 1. очно
 | Коверникова Л.И., Войтов О.Н., Семенова Л.В. (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия), Буй Х.Н. (ИРНИТУ, г. Иркутск, Россия) | ОПТИМИЗАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ АКТИВНОГО ФИЛЬТРА ГАРМОНИК ДЛЯ УГОЛЬНОГО КАРЬЕРА ВЬЕТНАМА |
|  | Савченко В.В., Синявский А.Ю., Бунько В. Я., Рамш В. Ю. (ОП НУБиП Украины, г. Киев, Украина) | ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН |
| 1. очно
 | Бандурин И.И., Хаймин А.Ю., Козырев И.Н., Коробов В.М., Тращенков С.В. (ПГУ, г. Псков, Россия), Мартиросян А.А. (АО «Псковэнергоагент», г. Псков, Россия) | ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА СЕЧЕНИЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ С УЧЁТОМ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ |
| 1. очно
 | Ахметшин А.Р., Федотов А.И. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 0,4-10 КВ |
| 1. онлайн
 | Булатов Ю.Н. (БГУ, г. Братск, Россия), Крюков А.В. (ИрГУПС, г. Иркутск, Россия) | ВЛИЯНИЕ АСИНХРОНИЗИРОВАННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ НА АВАРИЙНЫЕ РЕЖИМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ С ПОНИЖЕННЫМ КАЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ |
| 1. очно
 | Саитов С.Р., Чичирова Н.Д. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ НА МЕМБРАНАХ ОБРАТНОГО ОСМОСА |
| 1. очно
 | Гильфанов Б.А., Чичиров А.А., Филимонова А.А. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | АНАЛИЗ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ РАСТВОРОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТУПЕНЕЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУВОЧНОЙ ВОДЫ ИСПАРИТЕЛЯ НА УСТАНОВКЕ УТИЛИЗАЦИИ ТЭС |
| 1. очно
 | Филимонова А.А., Чичирова Н.Д., Бускин Р.В., Чичиров А.А. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | «БЕССТОЧНЫЕ» ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ БАРОМЕМБРАННОЙ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ |
| 1. очно
 | Чичиров А.А., Чичирова Н.Д., Филимонова А.А., Бабиков О.Е. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ИОНИТНОЙ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТЭЦ |
| 1. онлайн
 | Ахметов С.М. (АУНГ им. С.Утебаева, г. Атырау, Казахстан), Кудайкулов А.К. (ИИВТ Комитета науки МОН РК, г. Алматы, Казахстан), Бижанов Д.Т. (АО «Финансовая Академия», г. Нур-Султан, Казахстан) | МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМОНАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ СТЕРЖНЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕМЕННОГО СЕЧЕНИЯ НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ БОКОВОГО ТЕПЛОВОГО ПОТОКА, ТЕПЛООБМЕНА И ПОВЕРХНОСТНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ В ГАЗОТУРБИННЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК |
|  | Зайцев О.Г., Гуринович В.Д., Янченко Ю.А. (ОАО «ВНИИАЭС», г. МоскваРоссия) | АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ RCM-МЕТОДОЛОГИИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ АЭС |
| 1. очно
 | Зиганшин М.Г. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Павлова М.В. (ООО Параллакс, г. Казань, Россия), Желтухина Е.С. (АО КАЗЭНЕРГО, г. Казань, Россия) | ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЖИГАНИЯ ГАЗООБРАЗНОГО И ТВЕРДОГО ТОПЛИВА В ТОПКАХ МЕЛКИХ И КРУПНЫХ КОТЛОВ ДЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ СПОСОБОВ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ВЫБРОСОВ |
| 1. очно
 | Зиганшин М.Г., Игнатьев К.А., Гиниятуллин Э.Р. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ОПЫТНОЕ И РАСЧЁТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СОВМЕЩЁННОГО ВОЗДУШНОГО И ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ |
| 1. очно
 | Билалов М.И. (ООО «Спутник безопасности», г. Казань, Россия), Зиганшин М.Г. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ОПЫТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОНГЛОМЕРАТЫ ШЕСТИВАЛЕНТНОГО ХРОМА С ОРГАНИЧЕСКИМИ МАТЕРИАЛАМИ |
| 1. очно
 | Ахметов Э.А., Ахметова Р.В., Таймаров М.А. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАЗУТНОГО ШЛАМА И ОТХОДОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ В НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ |
| 1. очно
 | Захарова В.Е., Гапоненко С.О., Кондратьев А.Е. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НИЗКОЧАСТОТНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВИБРАЦИОННО-АКУСТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙЛИНЕЙНО-ПРОТЯЖЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ЖКХ |
| 1. очно
 | Николаева Л.А., Айкенова Н.Е. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ФЕНОЛОВ МОДИФИЦИРОВАННЫМ ОТХОДОМ ЭНЕРГЕТИКИ |
| 1. очно
 | Осипов Б.М. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Марьин Г.Е., Менделеев Д.И. (АО ТАТЭНЕРГО, г. Казань, Россия) | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ПАРОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ГЛУБОКОЙ РАЗГРУЗКЕ |
| 1. очно
 | Базукова Э.Р., Ваньков Ю.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СВОЙСТВ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ |
| 1. очно
 | Шакурова Р.З., Гапоненко С.О., Кондратьев А.Е. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | К ВОПРОСУ ИНЕРЦИАЛЬНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ НИЗКОЧАСТОТНЫХ ВИБРАЦИОННЫХ КОЛЕБАНИЙ В ТРУБОПРОВОДАХ ЖКХ |
| 1. очно
 | Ибадов А.А., Кондратьев А.Е., Гапоненко С.О. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ФАЗОВОЙ СКОРОСТИ ВОЛН ЛЭМБА ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ЖКХ |
| 1. онлайн
 | Бабаходжаев Р.П., Ташбаев Н.Т., Мирзаев Д.А. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПОТОКА ЖИДКОСТИ ДЛЯ ВИБРАЦИИ ЛОКАЛЬНЫХ ТУРБУЛИЗАТОРОВ В ТРУБЧАТЫХ ТЕПЛООБМЕННИКАХ |
| 1. онлайн
 | Ишназаров О.Х., Холмуродов М.Б. (ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ «ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ – НАСОСНАЯ УСТАНОВКА - ТРУБОПРОВОД» |
| 1. очно
 | Хуснутдинова Э.М., Николаева Л.А. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ОЧИСТКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ ТЭС МОДИФИЦИРОВАННЫМ ШЛАМОМ |
| 1. очно
 | Чиликова И.И., Плотникова Л.В., Плотников В.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| 1. очно
 | Власова А.Ю., Власов С.М. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ УТИЛИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД ПОСЛЕ РЕГЕНЕРАЦИИ Н - КАТИОНИТОВЫХ ФИЛЬТРОВ |
| 1. очно
 | Романова В.В. (ЗабГУ, г Чита, Россия) | МНОГОФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ВЛИЯЮЩИХ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ НАДЁЖНОСТЬ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ |
| 1. онлайн
 | Хазиева Р.Т., Конесев С.Г. (УГНТУ, г Уфа, Россия) | ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГИБРИДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ |
| 1. очно
 | Бандурин И.И., Хаймин А.Ю., Тращенков С.В. (ПГУ, г. Псков, Россия), Мартиросян А.А. (АО «Псковэнергоагент», г. Псков, Россия) | МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЁТА ВВОДНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 0,4 КВ |
| 1. очно
 | Савельев В.А., Мельникова О.С., Батаева В.В. (ИГЭУ им. В.И. Ленина, г. Иваново, Россия) | ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ НА РИСК ОТКАЗА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЕГО СНИЖЕНИЯ |
| 1. очно
 | Аухадеев А.Э., Литвиненко Р.С., Павлов П.П. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА |
| 1. очно
 | Литвиненко Р.С., Аухадеев А.Э., Сафиуллин Б.И. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ВЛИЯНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССА ПАССАЖИРОПЕРЕВОЗОК |
| 1. очно
 | Идиятуллин Р.Г., Аухадеев А.Э., Литвиненко Р.С. (КГЭУ, г. Казань, Россия) | ФОРМИРОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ КОЛЛЕКТОРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ |
| 1. онлайн
 | Алимходжаев К.Т., Таиров О.З., Таниев М.Х.(ТГТУ им. Ислама Каримова, г. Ташкент, Узбекистан) | АСИНХРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР МАЛЫХ ГЭС И ВЕТРЯНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РАБОТЫ В СОСТАВЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ УЗБЕКИСТАНА |
| 1. онлайн
 | Ахметбаев Д.С. (КазАТУ, г. Нур-Султан, Казахстан), Джандигулов А.Р. (ЕНУ им. Л.Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан), Ахметбаев А.Д. (ТОО «Казахтелеком», г. Нур-Султан, Казахстан) | СИСТЕМНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ |
| 1. онлайн
 | Ахметбаев Д.С. (КазАТУ, г. Нур-Султан, Казахстан), Джандигулов А.Р. (ЕНУ им. Л.Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан), Ахметбаев А.Д. (ТОО «Казахтелеком», г. Нур-Султан, Казахстан) | ТОПОЛОГИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ЭНЕРГОСИСТЕМ |
| 1. онлайн
 | АракелянЭ.К.,Андрюшин А.В.,МезинС.В., Андрюшин К.А., Косой А.А. (НИУ МЭИ, г. Москва, Россия), ПащенкоФ.Ф. (ИПУ им. В.А.Трапезникова РАН, г. Москва, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И МАНЕВРЕННОСТИ ПГУ ПРИ РАБОТЕ ЕЕ В ПЕРЕМЕННОЙ ЧАСТИ ГРАФИКОВ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ ПУТЕМ ПЕРЕВОДА ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ ПГУ В МОТОРНЫЙ РЕЖИМ |
| 1. очно
 | Ваньков Ю.В. (КГЭУ, г. Казань, Россия), Запольская И.Н. (АО «Татэнерго», г. Казань, Россия) | ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДО ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ |
|  | **Диссертации** |
| 1 | Сидоров Станислав Михайлович (СГУ, г. Севастополь, Россия)Рецензенты:Беляев Николай Александрович, к.т.н.;Рябченко Владимир Николаевич, д.т.н. | ПОЛУМАРКОВСКИЕ И СКРЫТЫЕ МАРКОВСКИЕ МОДЕЛИ СИСТЕМ С РЕЗЕРВОМ ВРЕМЕНИ (на соискание ученой степени к.т.н.)  |
| 2 | Супрунов Игорь Сергеевич (АО «НТЦ ЕЭС», г. Москва, Россия)Рецензенты:Колосок Ирина Николаевна, д.т.н.;Ефимов Дмитрий Николаевич, к.т.н. | РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ И СИСТЕМ ВЕКТОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ЭНЕРГООБЪЕДИНЕНИИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ РЕЖИМОВ ИХ РАБОТЫ В ШИРОКИХ ДИАПАЗОНАХ (на соискание ученой степени к.т.н.) |
| 3 | Домышев Александр Владимирович (ИСЭМ СО РАН, г. Иркутск, Россия)Рецензенты:Илюшин Павел Владимирович, к.т.н.;Обжерин Юрий Евгеньевич, д.т.н. | РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ЭЭС (на соискание ученой степени к.т.н.) |
| 4 | ГалиаскаровИрек Минырахманович (АО «ЦИУС ЕЭС» – ЦИУС Центра, г. Москва, Россия)Рецензенты:Бык Феликс Леонидович, к.т.н.;Курбацкий Виктор Григорьевич, д.т.н. | ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АВАРИЙНОСТИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ОСНОВНОЙ СЕТИ ЭНЕРГОСИСТЕМ (на соискание ученой степени к.т.н.) |
| 5 | Замалиева Альбина Таврисовна (ООО «Газпром трансгаз», г. Казань, Россия)Рецензенты: | УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГАЗООЧИСТНЫХ ЦИКЛОННО-ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГОРОДСКИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (на соискание ученой степени к.т.н.) |

**Требования к оформлению статьи**

**Объем статьи не должен превышать 10 страниц.**

**Страницы не нумеруются.**

**Размер полей: сверху, снизу, слева, справа 2 см.**

**Структура статьи:**

* Перед текстом указывается индекс УДК (Arial, 14 пт, выравнивание по левому краю);
* Пропустив две строки – название статьи прописными буквами (Arial, 14 пт, полужирный, по центру);
* Пропустив строку – симметрично по центру – фамилия и инициалы авторов, без указания степени и звания (Arial, 14 пт), (у фамилии докладчика сделать **сноску (\*)** – название организации, город, страна, e-mail, (Arial, 12 пт).
* В конце статьи – список используемой литературы.

**Форматирование:**

* Набирайте текст в режиме отображения непечатаемых знаков (он включается кнопкой «Непечатаемые знаки») – это поможет избежать лишних пробелов между словами и лишних символов абзаца между абзацами.
* Использовать перенос слов.
* Число и размерность и некоторые другие сочетания знаков, чисел, букв всегда должны быть вместе (это важно при переходе на другую строку), для этого используйте «Неразрывный пробел» (неразрывный пробел вставляется одновременным нажатием на клавиши: “Ctrl”+”Shift”+”пробел”). Пример, 2342 кВт, № 345, рис. 234 и т.д.
* Пользуйтесь стилем Arial, размер шрифта 14 пт. Желательно различать тире (CTRL+Минус на дополнительной клавиатуре справа) и дефис (Минус на дополнительной клавиатуре справа).
* Диапазон чисел пишется через тире без окружающих пробелов (например, 234–423).
* Абзацный отступ 1 см, межстрочный одинарный (Формат – Абзац…).
* 
* Формулы набирайте в редакторе формул MicrosoftEquation или MathType. Размер формул 14 пт, шрифт Arial

 



* Обозначения переменных, индексов и.т.д. – во избежание одинакового начертания букв русского и латинского алфавитов (например, латинские Oo, Hh, Ttи соответствующие русские Оо, Нн, Тти.т.д.)принять правило: латинские писать наклонно (курсив – Oo, Hh, Tt), русские прямые – Оо, Нн, Тт.
* Рисунки (только черно-белые) выполняйте в любом графическом редакторе, в текст вставляются как часть текста («формат объекта» – «положение» – «в тексте»).
* Рисунки и таблицы должны быть пронумерованными, с тематическими названиями и размещены в тексте вблизи ссылок (12 пт, шрифт Arial).
* Сокращения в тексте (кроме общеупотребительных и допустимых в печати) должны быть расшифрованы.
* Чтобы в конце страницы не было большого пустого пространства используйте разрешение «висячих» строк (Формат – Абзац – Положение на странице – убрать галочку у «запрет висячих строк)

****

Желательно, чтобы статья по содержанию и форме изложения соответствовала общемировым стандартам и включала в себя:

* краткую аннотацию и ключевые слова;
* введение, содержащее краткий обзор публикаций в области интересов статьи, отражающее новизну представляемых в статье результатов и структуру последующего изложения материала;
* методический раздел – методология, модели, методы;
* расчетный раздел, содержащий результаты апробирования методических разработок на примере (примерах) и обсуждение этих иллюстрационных результатов;
* заключение, включая задачи на будущее;
* литература: обычно не менее 10 ссылок. Ссылки не столько на себя, сколько на других.

Выполнение этих требований будет способствовать повышению цитируемости статьи, ее продвижению в журналы, в том числе международные.

**Пример основных частей статьи:**

**УДК 621.316.3**

**ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТЕЙ И РИСКА РЕДКИХ СОБЫТИЙ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

Папков[[1]](#footnote-2)\* Б.В., Куликов[[2]](#footnote-3)\*\* А.Л., Осокин[[3]](#footnote-4)\* В.Л.

**Аннотация**

Рассматриваются и анализируются вопросы, связанные с оценкой вероятностей значимых, но редких событий, экстремальных и катастрофических ситуаций в электроэнергетике. Основное внимание уделено методам количественной оценки технологического риска и его показателей. Приведены примеры.

**Ключевые слова**: надёжность, риск, экстремальные события, вероятность.

**Введение**

В связи с возможными катастрофическими последствиями отказов и происшествий в работе сложных технических систем (СТС), проблема оценки надёжности их функционирования как на стадии проектирования и выбора основных технических решений, так и в период эксплуатации, является одной из приоритетных при исследовании проблем обеспечения безопасности населения и окружающей среды. …

Безопасность в большинстве случаев определяется как состояние, в котором, при наличии возникшей угрозы, уровень возможного вреда имуществу или персоналу оценивается через категорию риска, значения которого не превышают допустимой (стандартной) величины» [1]. …

**Элементы риска в системах электроэнергетики**

Причина запроектных и гипотетических аварий – цепочка событий или сценарий с попаданием системы в опасное состояние, вероятность возникновения которого не имеет никакого значения, если ущерб значим и недопустим для пользователей систем [2, 3]. Более того, в случае редких событий некорректно вводить понятие «среднее время до катастрофы». Основная задача, связана с поиском «окон уязвимости», а решение её осуществляется методами многокритериальной оценки обобщённых показателей типа «эффективность», «надёжность», «безопасность», «уязвимость», «стойкость», «приемлемость», «экономичность», «эргономичность», «конкурентоспособность» и т. п. [1]. …

**Элементарная оценка вероятности редких событий**

После выявления принципиально возможных рисков, оценивается их вероятность и возможные последствия. …

4). Система (двухтрансформаторная подстанция) состоит из двух параллельно работающих элементов. Каждый из них отказывает в соответствии с экспоненциальным законом распределения и параметром λ. При независимых отказах вероятность отказа за время *t*составит:

|  |  |
| --- | --- |
| $q\left(t\right)=(1-e^{-λt})^{2}$. | (1) |

В соответствии с [9] предположим, что с интенсивностью $λ\_{0}$ возникают независимые отказы элементов, а с интенсивностью $λ\_{1}$ – критические, под воздействием которых каждый элемент может отказать с вероятностью $α=1-β$. При $λ\_{0}+λ\_{1}α=λ$ свойство экспоненциальности сохраняется, но при $α>0$ надёжность системы существенно изменяется. Если $p\_{i}(t)$, $i=0,1$ – вероятность наличия *i*отказавших элементов в момент *t*, то в [9]приводится система двух дифференциальных уравнений Колмогорова, решение которых при начальных условиях $p\_{0}(0)=1$; $p\_{1}\left(0\right)=0$ имеет вид:

|  |  |
| --- | --- |
| $$p\_{0}\left(t\right)=e^{-\left[2λ\_{0}+\left(1-β^{2}\right)λ\_{1}\right]t}$$$p\_{1}\left(t\right)=2e^{-(λ\_{0}+αλ\_{1})t}[1-e^{-\left(λ\_{0}+αβλ\_{1}\right)t}]$, | (2) |

откуда вероятность отказа системы определяется как:

|  |  |
| --- | --- |
| $q\left(t\right)=1-p\_{0}\left(t\right)-p\_{1}(t)$. | (3) |

В предельном случае $λ\_{0}=0$, $α=1$, имеем: $p\_{0}\left(t\right)=e^{-λt}$; $p\_{1}\left(t\right)=0$, то есть, $q\left(t\right)=1-e^{-λt}$.

Если отказы независимы, и $λt=0,01$, то по (1) $q(t)≈10^{-4}$. В действительности, по (3) с учётом (2) $q(t)≈10^{-2}$.

Результаты говорят сами за себя. Поэтому необходима проверка условий возможности возникновения катастроф при потере работоспособности объекта электроэнергетики под воздействием некоторого потока поражающих факторов. …

Так как маловероятные аварии и катастрофы в ограниченном периоде времени весьма возможны, пренебрежение значениями случайных величин, попадающих в «хвост» таких распределений, уже недопустимо. В качестве иллюстрации изложенного,на рис. 1 показан типичный вид распределений плотностей вероятностей случайной величины при нормальном, экспоненциальном и степенном законах распределения, откуда видно, что «хвост» степенного распределения существенно «тяжелее», изменяясь очень медленно.…

*f*(*х*)

0

3

2

1

*х*

3σ

Рис. 1 – Сравнительные плотности нормального – 1, экспоненциального – 2,
степенного – 3 законов распределения случайной величины.

**Сравнительные результаты**

Для иллюстрации катастрофических нелинейных эффектов в литературе приводятся данные по результатам природных стихийных явлений. В ряде публикаций [1,7,10,11] проведены расчёты вероятностей возникновения катастрофических событий, связанных с экстремальными наводнениями в соответствии со степенным и гамма-распределением вероятностей. Сравнение их представлено таблицей 1.

Таблица 1. Расчётные вероятности аномальных событий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Гамма-распределение | 0,00005 | 0,00036 | 0,001 | 0,0025 | 0,000036 |
| Степенное | 0,015 | 0,0039 | 0,059 | 0,009 | 0,012 |
| Объект | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Гамма-распределение | 0,00011 | 0,0015 | 0,0055 | 0,0019 | 0,01 |
| Степенное | 0,098 | 0,006 | 0,026 | 0,0114 | 0,029 |

**Заключение**

Предложения, изложенные в настоящей работе, открывают перспективу дальнейшего исследования чрезвычайно важной проблемы оценки вероятностей редких событий и катастроф в электроэнергетике.Временные ряды, характеризующиеся медленным уменьшением числа редких событий следует представлять степенным распределением. Статистика, описываемая степенным распределением, констатирует: …

**Литература**

1. Куклев Е.А. Определение рисков возникновения опасных сближений морских судов в аварийных ситуациях путём прогнозирования нечётких «окон уязвимости». Транспорт Российской Федерации. №4 (65) 2016,с. 28–31.

2. Папков Б.В., Куликов А.Л. Теория систем и системный анализ для электроэнергетиков. М.: Издательство Юрайт, 2016, 470 с.

3. Снижение рисков каскадных аварий в электроэнергетических системах. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011, 303 с.

4. Волик Б.Г. О концепциях техногенной безопасности. Автоматика и телемеханика, 1998, № 2, с. 165–170.

5. Прангишвили И.В. Системный подход и повышение эффективности управления. М.: Наука, 2005, 422 с.

6. Чура Н.Н. Техногенный риск. М.: КНОРУС, 2015, 280 с.

7. Шоломицкий А.Г. Теория риска. Выбор при неопределённости и моделирование риска. М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2005, 400 с.

8. Шор Я.Б., Кузьмин Ф.И. Таблицы для анализа и контроля надёжности. М.: Изд-во «Советское радио», 1968, 288 с.

9. Коваленко И.Н., Кузнецов Н.Ю. Методы расчёта высоконадёжных систем. М.: Радио и связь, 1988, 175 с.

10. Найдёнов И.И., Кожевникова И.А. Почему так часто происходят наводнения? Природа, 2003, №9,с. 12–20.

11. Гумбель Э. Статистика экстремальных значений. М.: Мир, 1965, 451 с.

1. \* Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, г. Княгинино, Нижегородская обл., Россия, e-mail: boris.papkov@gmail.com; osokinvl@mail.ru [↑](#footnote-ref-2)
2. \*\* Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, Россия, e-mail: inventor61@mail.ru [↑](#footnote-ref-3)
3. \* Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, г Княгинино, Нижегородская обл., Россия, e-mail: boris.papkov@gmail.com; osokinvl@mail.ru [↑](#footnote-ref-4)