**Перечень тем для открытого конкурса научных работ**

**ПАО «МРСК Сибири» 2016 года**

| **№** | **Подразделение направившее предложение** | **Наименование темы** | **Краткое обоснование актуальности для ПАО «МРСК Сибири»** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номинация: «Инновационное оборудование и технологии**  **распределительного электросетевого комплекса Сибири»**  *(в том числе, вопросы безопасности, экологии, энергосбережения и энергоэффективности в*  *распределительном электросетевом комплексе)* | | | |
|  | Отдел диагностики и методологии управления электросетевыми активами ПАО «МРСК Сибири» | Прогнозирование состояния электрооборудования | Повышение надёжности электроснабжения. Снижение затрат на осуществление ремонтной и эксплуатационной деятельности. Прогнозирование объёмов производственных программ будущих лет и, как следствие, своевременное принятие управленческих решений |
|  | Отдел эксплуатации электротехнического оборудования ПАО «МРСК Сибири» | Методы определения износа электрооборудования. Применимость их в ПАО «МРСК Сибири» | Оценка фактического состояния, старения эксплуатируемого электрооборудования |
|  | Отдел организации ремонтной деятельности ПАО «МРСК Сибири» | Технический и экономический эффект выполнения ремонтов электрооборудования по фактическому состоянию | Снижение затрат на осуществление комплекса ремонтных мероприятий при сохранении уровня надёжности электроснабжения |
|  | Отдел технического контроля филиала | Методы контроля планирования и исполнения производственных программ | Оценка планирования и фактического контроля исполнения производственных программ. Исключение необоснованно планируемых объёмов. Контроль фактического расходования средств |
|  | Отдел организации ремонтной деятельности филиала | Анализ применения инновационных методик при выправке опор в заболоченных грунтах | Сокращение затрат на проведение ремонтных работ |
|  | Подразделение технологического развития и инноваций филиала | Методы обеспечения качества э/э на концах протяженных ВЛ | Снижение затрат на проведение комплексной реконструкции протяженных ВЛ. |
|  | Подразделение технологического развития и инноваций филиала | Методы определения остаточного ресурса проводов ВЛ 35-110 кВ | Своевременность принятия решений о проведении ремонтных работ/реконструкции. Снижение количества технологических нарушений. |
|  | Подразделение технологического развития и инноваций филиала | Технико-экономический анализ существующих методов борьбы с гололедообразованием на проводах ВЛ, вывод о наиболее целесообразном применительно к сетям  ПАО «МРСК Сибири» | Снижение количества технологических нарушений в период ОЗП. |
|  | Отдел энергосбережения и повышения энергоэффективности | «Глубокий ввод» – внедрение и экономический эффект, плюсы и минусы реализации, последующей организации эксплуатации и ремонта | Снижение потерь, повышение качества э/э у потребителя. Повышение уровня питающего напряжения – общемировая тенденция, вследствие снижения падения напряжения и потерь электроэнергии. |
|  | ПО ЦУС/ Отдел электрических режимов филиала | Разработка методики и алгоритмов определения оптимального уровня напряжения на шинах 6-35 кВ подстанций филиалов ПАО "МРСК Сибири" (на примере одного филиала) | Разработка данной методики позволит повысить качество электроснабжения потребителей и эффективность работы сетевых активов филиалов  ПАО "МРСК Сибири" |
|  | ПО «ЭнергоСвязь»/ Служба АСТУ филиала | Разработка основных технических решений и требований ПАО «МРСК Сибири» для молниезащиты и электромагнитной совместимости устройств СДТУ | Электромагнитная совместимость нарушается, если уровень помех слишком высок, или помехоустойчивость оборудования недостаточна. В этом случае возможно нарушение в работе компьютеров, выдача ложных команд или сигналов в системах управления, что приводит к нарушению нормальной работы оборудования и аварийным сбоям |
|  | СРЗА ПО ЦУС филиала | Сравнительный анализ методик оценки уровня правильности работы устройств релейной защиты и автоматики на примере одного филиала ПАО «МРСК Сибири» | С целью получения объективного отражения состояния эксплуатации и оценки работы устройств РЗА |
|  | Отдел энергосбережения и повышения энергоэффективности | Энергетические обследования электрических сетей и энергосбытовой деятельности – эффективный метод анализа технических и коммерческих потерь. | Разработка эффективных методов, определение приоритетных направлений и очередности внедрения мероприятий по снижению потерь. |
|  | Служба диагностики филиала | Создание организационной и технической системы диагностики электрооборудования. | Создание единой организационной и технической системы работы в области диагностики электрооборудования, для более качественной и обоснованной диагностики электрооборудования электросетевого комплекса ПАО «МРСК Сибири» |
|  | Департамент технологического развития и инноваций ПАО «МРСК Сибири» | Определение мест повреждения полимерных изоляторов на ВЛ 110 кВ | Методы и инструментальные средства для определения мест повреждения полимерных изоляторов на ВЛ 110кВ |
|  | Департамент технологического развития и инноваций ПАО «МРСК Сибири» | Сверхпрочные композиционные провода с повышенными механическими и электропроводными характеристиками | В настоящее время высокая стоимость композиционных проводов снижает их применимость на объектах энергетики. Разработка сверхпрочных проводов на основе композитных материалов ниже стоимости аналогов. |
|  | Департамент технологического развития и инноваций ПАО «МРСК Сибири» | Взрывобезопасные маслонаполненные силовые трансформаторы напряжением 110кВ | Исследование в данной области, разработка методики повышения безопасности существующих трансформаторов, разработка новых конструкторских решений |
|  | Департамент технологического развития и инноваций ПАО «МРСК Сибири» | Разработка Методики оценки рисков отказов и повреждаемости оборудования по результатам обследования состояния электросетевых объектов РЭС. Методы оценки соотношений необходимости и достаточности ресурсов (в том числе финансовых), направляемых на снижение данных рисков | 1. Методика оценки рисков отказов и повреждаемости электросетевого оборудования РЭС ПАО "МРСК Сибири" 2. Методы оценки эффективности использования ресурсов при формировании инвестиционных программ филиалов ПАО "МРСК Сибири" для снижения рисков отказа и повреждаемости электросетевого оборудования. |
|  | Отдел экономической и информационной безопасности Департамента безопасности ОАО «Тываэнерго» | Способы борьбы с потерями электроэнергии в сетях ОАО «Тываэнерго» | ОАО «Тываэнерго» предпринимает огромные усилия к снижению объема потерь к отпуску в сеть э/э. Необходимо разработать и научно обосновать причины возникновения потерь т.к. это не всегда происходит в результате хищения электроэнергии потребителями. |
|  | Подразделение технологического развития и инноваций филиала | ТЭО комплексного решения проблем эксплуатации сетей 6-35 кВ в аварийных режимах (ОЗЗ и пр.) | Комплексный подход к решению проблем стареющего оборудования ПС (РЗиА, коммутационных аппаратов, изоляции; систем заземления и ЗПН) может обеспечить надежность электроснабжения с достаточно приемлемым качеством |
|  | Отдел учета электроэнергии ПАО «МРСК Сибири» | Поисковая система для определения приборов учета со встроенным устройством дистанционного или непосредственного управления количеством потребляемой электроэнергии | Актуальность разработки поисковой системы заключается в наличии данных приборов учета электроэнергии в свободной продаже, которые в последнее время пользуются большой популярностью среди потребителей. Персонал блока реализации и развития услуг сталкивается с большими трудностями в выявлении данных приборов учета электроэнергии |
|  | Отдел энергосбережения и повышения энергоэффективности ПАО «МРСК Сибири» | Альтернативные источники электроэнергии в современной электроэнергетике. Расчеты, обоснования, применение | Обеспечение оценки и анализ различных источников энергии, оптимизация и снижение затрат на энергетические ресурсы. |
|  | Управление производственной безопасности и производственного контроля  ПАО «МРСК Сибири» | Разработка и внедрение новейших технологий, новых методов работы и средств защиты, способствующих безопасному выполнению работ в электроустановках. | Снижение электротравматизма персонала Общества. |
|  | ПО «ЭнергоСвязь»/ Служба АСТУ | Разработка системы диагностики устройств молниезащиты подстанций на основе оптических систем передачи информации | Выход из строя систем молниезащиты приводит к нарушению нормальной работы оборудования и аварийным сбоям |
|  | Отдел энергосбережения и повышения энергоэффективности | Техническая реализация предоплатной системы оплаты электроэнергии бытовых потребителей по аналогии оплаты услуг сотовой связи. | Необходимость снижения коммерческих потерь электроэнергии. |
|  | Департамент технологического развития и инноваций ПАО «МРСК Сибири» | Повышение эффективности деятельности компании за счет разработки и внедрения инновационного оборудования и технологий | Повышение эффективности за счет модернизации и устранения «узких мест». Снижение эксплуатационных затрат. |
|  | Департамент учета электроэнергии и энергосбережения ПАО «МРСК Сибири» | Анализ эффективности внедрения альтернативных источников электроэнергии на объектах хозяйственных нужд филиалов | Обеспечение оценки и анализ применения местных видов топлива для нужд отопления объектов филиалов по сравнению с применяемым электроотоплением, оптимизация затрат на энергетические ресурсы |
|  | Департамент учета электроэнергии и энергосбережения ПАО «МРСК Сибири» | Разработка методических рекомендаций по расчету нормативов расхода энергоресурсов на объектах хозяйственных нужд филиалов | Определение нормативов расхода энергоресурсов на объектах хозяйственных нужд филиалов для эффективного планирования расхода энергоресурсов (электроэнергии, тепловая энергия, горячая и холодная вода, природный газ) |
|  | Департамент эксплуатации и ТОиР филиала | Разработка и исследование способов обеспечения гарантированного уровня надежности систем внешнего электроснабжения угольных шахт | Повышение надежности систем внешнего электроснабжения угольных шахт является одним из наиболее актуальных вопросов угольных предприятий. С целью проведения грамотной, технически и экономически обоснованной политики при принятии стратегических решений и обеспечения безопасности при электроснабжении шахт, разрезов и обогатительных фабрик и учитывая отсутствие нормативно-технической документации, регламентирующей строительство и реконструкцию сетей внешнего электроснабжения угольных предприятий это вопрос требует тщательной проработки и глубокого изучения |
|  | Служба релейной защиты и автоматики ПО ЦУС филиала | Организация селективной защиты ЛЭП 6-10кВ при однофазных замыканиях | Обеспечение безопасности сетей с изолированной нейтралью в условиях городской плотной застройки, сокращение времени на отыскание места замыкания на землю |
|  | ПО Восточные электрические сети филиала | Анализ целесообразности ремонта первичного оборудования ПС 35-110 кВ с заменой отдельных конструктивных элементов в сравнении с реконструкцией оборудования и его полной заменой. | При формировании ремонтной программы возникает необходимость замены маслонаполненных вводов на выключателях 110 кВ типа МКП-110. Имеет ли экономическое обоснование замена вводов на выключателях 110 кВ в сравнении с его заменой на элегазовый выключатель 110 кВ. Целесообразна ли замена 6 вводов на баковом выключателе 35 кВ в сравнении с заменой на вакуумный выключатель 35 кВ. Целесообразна ли замена привода типа ПП-67 масляного выключателя 10 кВ в ячейках типа КРН в сравнении с заменой выключателя «с приводом» - ретрофит и т.п. При исследовании необходимо учесть затраты на ремонт и техническое обслуживание оборудование. |
|  | Департамент капитального строительства СП филиала | Применение сети референцных станций в деятельности филиала | Использование референцных станций при инженерно-изыскательских и проектных работах. Использование приемников Глобальной навигационной спутниковой системы на беспилотных летательных аппаратах. |
|  | Управление эксплуатации и ТОиР филиала | Синтез и исследование свойств образца нового биоцидного препарата для борьбы с биологической коррозией различных материалов (ДЦБГ) | ДЦБГ блокирует рост и размножение бактерий и грибов, является ингибитором, защищая активные центры поверхностей, откуда начинает  распространяться коррозия. Использование полученного комплексного соединения – дицитратобората гуанидиния позволит снизить количество ремонтных работ, вызванных пробоем изоляторов, неисправной работой других изделий из различных материалов, возникших в результате последствий их биодеструкции. |
|  | ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» | Оповещение о несанкционированном проникновении на объекты электросетевого хозяйства, работающие без постоянного дежурного персонала | Внедрение системы оповещения на объектах электросетевого хозяйства общества позволит увеличить вероятность предотвращения таких событий, как несанкционированные проникновения на необслуживаемые объекты; вандализм; причинение вреда жизни и здоровью нарушителей от несчастного случая в ходе проникновения; совершение числа краж и разбоя. Это позволит полностью исключить, либо значительно сократить материальные расходы на восстановление поврежденного оборудования и т. п. |
|  | ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» | Автоматизация обогрева оборудования и помещений подстанций | Внедрение системы автоматики обогрева помещений и оборудования подстанций в зависимости от актуальной температуры в данный момент времени позволит значительно сократить непроизводительный расход электроэнергии на собственные нужды, повысить надежность работы технологического оборудования, а также создать комфортные условия микроклимата для работы персонала |
| **Номинация: «Информационные системы**  **в распределительном электросетевом комплексе Сибири»**  *(в том числе, вопросы телемеханики и связи)* | | | |
| 1. 2 | Департамент по связям с общественностью ПАО «МРСК Сибири» | Структурный анализ и пути совершенствования единой информационной политики ПАО «МРСК Сибири» | Обнаружение несовершенств системы реализации информационной политики и новых аспектов в формировании деловой репутации |
| 1. 7 | Департамент технологического развития и инноваций, КиТ АСУ ПАО «МРСК Сибири» | Автоматизация рационализаторской деятельности | Разработка автоматизированной системы сбора рац. предложений, оценки и внедрения на базе внедренных ПО (1С, SAP, интернет сайт и т.п.) |
|  | СРЗА ПО ЦУС филиала | Обеспечение кибербезопасности систем управления в электроэнергетике. | Появление на электросетевых объектах устройств РЗА и ПА на микропроцессорной базе с наличием дистанционного доступа: управления, программирования уставок; и алгоритмов работы по международной сети internet |
|  | Служба пожарно-охранной сигнализации ПО КиТ АСУ филиала | Мониторинг ОДС ПО работоспособности пожарно-охранной сигнализации объектов филиала | Возможность прослеживать работоспособности пожарно-охранной сигнализации, оперативно устранять дефекты |
|  | Служба эксплуатации СЭС ПО КиТ АСУ филиала | Применение GSM-усилителей и спутниковой связи для образования каналов связи с подстанциями 110/35/10 кВ филиала | Новые дешевые виды связи. Простота монтажа и обслуживания. Отказ от дорогих и устаревших видов связи и оборудования (ВЧ-стойки, радиостанции) |
|  | Отдел АСТУ ПО КиТ АСУ филиала | Межсистемная интеграция микропроцессорных устройств релейной защиты и систем телемеханики | В настоящее время на ПС филиала интенсивно внедряются современные микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики, которые обладают широким спектром функций наряду с защитными. Предлагается включать данные устройства в уже существующие и вновь вводимые системы телемеханики. Это позволит более оперативно выявлять причины, и устранять последствия не нормальных режимов, повышая уровень надежности электроснабжения потребителей |
|  | Управление эксплуатации - ЦСЭ ПО КиТ АСУ филиала | Интеграция IP АТС в телефонную сеть филиала | Предоставление дополнительных видов сервиса, экономия денежных средств |
| **Номинация: «Инновации в экономике и управлении**  **распределительным электросетевым комплексом Сибири»** | | | |
|  | Департамент логистики и МТО ИА | Формирование требований, методы и порядок оценки предложений участников конкурентных закупочных процедур | Совершенствование закупочной деятельности |
|  | Департамент логистики и МТО ИА | Методы увеличения числа участников закупочных процедур, как один из критериев повышения эффективности конкурентных закупочных процедур | Совершенствование закупочной деятельности |
|  | Департамент управления собственностью, Департамент технологического присоединения | Усовершенствование процедуры строительства и оформления земли при возведении кабельных, воздушных ЛЭП и электроустановок при технологическом присоединении. | Описать порядок оформления земельных участков под линейными объектами, в том числе и виде обременений, предложить способ выделения таких земельных участков и обеспечить унификацию требований по разработке проектов планировки и территорий в части учета специфики линейных объектов. |
|  | Департамент по управлению персоналом и организационному проектированию | Механизм формирования мотивационного потенциала, как фактор эффективного управления человеческими ресурсами | Эффективность деятельности предприятия зависит от того, насколько полно оно использует имеющийся потенциал.  При этом человеческие ресурсы являются одними из основных ресурсов организации, который обусловливает успешность их работы, рыночную устойчивость, а также перспективы стратегического развития. Главным фактором эффективного управления человеческими ресурсами является механизм формирования мотивационного потенциала. Несмотря на многочисленность исследований до настоящего времени в литературе уделяется недостаточное внимание изучению данного вопроса |
|  | Департамент логистики и МТО филиала | Организация «Системы контрольных точек» при проведении торгово-закупочных процедур и поставке товарно-материальных ценностей | Оптимизация бизнес- процесса, выявление и оперативное устранение проблем возникающих в ходе проведения ТЗП |
|  | Департамент по управлению персоналом филиала | Исследование удовлетворенности трудом | С целью повышения производительности труда |
|  | Департамент экономики. Департамент финансов. | Анализ состояния и способы повышения эффективности деятельности распределительных сетей | Повышение эффективности функционирования распределительных сетей.  Повышение финансового результата компании.  Изменение системы менеджмента. |
|  | Департамент  управления персоналом филиала | Исследование микроклимата РЭС | Мотивация персонала к высокоэффективному труду. Воспитание приверженности персонала Компании. |
|  | Департамент корпоративного управления и взаимодействия с акционерами | Совершенствование действующего законодательства РФ, регламентирующего деятельность акционерных обществ | Снижение затрат Общества, связанных с проведением общего собрания акционеров, в том числе рассылкой бюллетеней для голосования. Изменение количественной и качественной информации, обязательной к раскрытию в соответствии с законодательством РФ с целью повышения интереса инвесторов к публичному Обществу. |
|  | Управление экономики и тарифообразования филиала | Повышение эффективности деятельности компании за счёт реализации энергосберегающих мероприятий. | Оптимизация затрат, улучшение финансового результата. |
|  | Управление экономики и тарифообразования филиала | Разработка нормативов производственных запасов с учётом особенностей деятельности предприятия. | Повышение эффективности деятельности компании, оптимизация финансовых потоков. |
|  | Управление экономики и тарифообразования филиала | Нетарифные источники внедрения АИИС КУЭ в дотационных регионах (таких как ОАО «Тываэнерго») с высокой долей потребления э/э населением. | Необходимость снижения потерь электрической энергии. |
|  | Управление экономики и тарифообразования филиала | Разработка механизмов компенсации выпадающих доходов сетевых компаний от ухода потребителей «последней мили», от присоединения льготных потребителей в условиях ограничения темпов роста тарифов на услуги по передаче электрической энергии. | Снижение убытков. Разработка альтернативных механизмов компенсации выпадающих доходов. |
|  | Управление экономики и тарифообразования филиала | Вспомогательные управленческие отчеты по направлению экономики в системе SAP для начальника РЭС | 1. Повышение эффективности использования системы SAP. 2. Повышение информированности начальника РЭС в оперативном режиме. |

*Более подробная информация с требованиями, предъявляемыми к научным работам и настоящему конкурсу представлены на сайте ПАО «МРСК Сибири» (в разделе: О компании / Инновации / Инновационная деятельность / Конкурс научных работ ПАО "МРСК Сибири" / Положение «Открытый конкурс научных работ ПАО «МРСК Сибири».*