**Проект тем научных работ для участия в конкурсе на соискание именной корпоративной стипендии АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» в 2015 – 2016 учебном году**

**Генерация тепловой и электрической энергии**

1. Методы нормализации водно-химического режима турбоустановок: снижение присосов в вакуумную систему турбин, в бойлерные установки, в систему конденсатного тракта турбин и бойлерных установок.

2. Разработка и внедрение энергосберегающих мероприятий, повышающих энергоэффективность производства на тепловых электростанциях.

3. Разработка системы комплексного обеспечения точности при ремонте промышленной трубопроводной арматуры для достижения нормативной герметичности запорных устройств.

4. Применение технологий сероочистки на угольных ТЭЦ Казахстана. Комплексная переработка гипсовых отходов.

5. Эффективность применения энергосберегающих мероприятий при снижении эмиссий парниковых газов.

6. Решение вопросов перенапряжения в сетях собственных нужд станции с изолированной нейтралью.

7. Компенсация реактивной мощности в сетях собственных нужд станции.

8. Повышение надежности и анализ схем оперативного постоянного тока теплоэлектростанций.

9. Разработка новых косвенных методов оценки состояния изоляторов опор ВЛ 110-220 кВ в условиях эксплуатации электростанции.

10. Использование тепла уходящих дымовых газов на теплоэлектростанциях.

11. Уменьшение потерь энергии в тягодутьевых механизмах крупных угольных котлоагрегатов.

12. Устранение вибрации подшипников турбогенераторов без их отключения.

13. Снижение удельного расхода условного топлива на отпуск электрической и тепловой энергии на тепловых электростанциях.

14. Снижение расхода электрической и тепловой энергии на собственные нужды электростанций.

15. Утилизация золошлаковых отходов (ЗШО) угольных электростанций с накопителей.

16. Снижение недожога (механического и/или химического) угля на котлоагрегатах.

17. Применение альтернативных методов неразрушающего контроля технологических трубопроводов.

18. Применение альтернативных методов неразрушающего контроля состояния изоляции обмоток высоковольтных двигателей.

19. Разработка безпродувочного режима работы системы оборотного водоснабжения станции.

20. Разработка инновационных решений для чистки трубных пучков теплообменников.

21. Рассмотрение вопроса целесообразности применения частотно-регулируемого привода на тягодутьевых механизмах котлоагрегатов.

22. Использование тепла циркуляционной воды теплого канала (применение тепловых насосов в наших реалиях).

23. Разработка инновационных методов и технологий по борьбе с прибрежной и донной растительностью пруда охладителя оз. Белое.

**Транспортировка тепловой энергии**

1. Разработка методики оценки технического состояния трубопроводов на основании воздействия внешних разрушающих факторов и частоты потока отказов для определения периодичности проведения ремонтных работ.
2. Исследование возможности практического применения зарубежного опыта в области ремонта тепловых сетей.
3. Прогрессивные методы организации работ бригад по ремонту тепловых сетей.
4. Методика автоматизированного планирования ремонтов тепловых сетей с учетом критичности оборудования, его технического состояния, нормативных сроков ремонта.
5. Методика автоматизированного прогнозирования возникновения отказов оборудования тепловых сетей.
6. Разработка и программная реализация системы учета ремонтных работ на основном оборудовании тепловых сетей с возможностью формирования необходимых отчетных форм пользователей и графическим представлением истории ремонтов.
7. Современные способы поиска повреждений неразрушающими методами на протяженных подземных участках.
8. Прогрессивные методы ремонта тепловых сетей без нарушения дорожного покрытия и зеленых насаждений.
9. Современные методы защиты трубопроводов от воздействия негативных внешних факторов.
10. Разработка автоматизированной системы построения пьезометрических графиков и унифицированных сетевых графиков ремонта и реконструкции трубопроводов на основании действующих  нормативно-технических документов РК.
11. Исследование возможности применения современных ЕRP-систем на предприятиях теплоэнергетического комплекса.
12. Изучение проблемы высокого уровня тепловых потерь, методы решения.
13. Изучение проблемы высокого уровня износа тепловых сетей, методы их решения.
14. Технические способы предупреждения возможности самовольного изменения состояния внутренних систем теплопотребления.
15. Изучение важности и технической возможности применения энергоэффективных технологий и установки приборов учета потребления тепловой энергии в жилых домах и организациях г. Петропавловска.

**Сбыт электрической и тепловой энергии**

1. Эффективные методы борьбы с дебиторской задолженностью за коммунальные услуги.

2. Инновационные методы приема оплаты за коммунальные услуги.

3. Инновационные методы считывания и снятия показаний с приборов учета электрической, тепловой энергии и водоснабжения.

4. Изучение системы построения и поддержания высокого уровня обслуживания потребителей тепловой и электрической энергии энергосбытовыми компаниями.

5. Усовершенствование биллинговых систем в процессе проведения взаиморасчетов с потребителями электрической и тепловой энергии.

**Транспортировка электрической энергии**

1. Анализ влияния схем соединений (звезда, треугольник, зигзаг) силовых трансформаторов 10/0,4 кВ на снижение технических потерь и компенсацию перекоса уровней напряжения при несимметричной нагрузке.

2. Методы компенсации емкостных токов при однофазном коротком замыкании на «землю» в кабельных сетях с изолированной нейтралью (10-35 кВ).

3. Методы и приборы для отыскания повреждения на ВЛ 10 кВ при однофазном коротком замыкании на «землю».

4. Компенсация реактивной мощности при передаче электроэнергии на большие расстояния, влияние реактива на величину технических потерь электроэнергии.

5. Применение полимеров в энергетике. Изоляционные свойства полимерных материалов и их использование при эксплуатации линий электропередачи.

6. Альтернативные источники энергии. Возможность трансформирования энергии выработанной ВИЭ (возобновляемыми источниками энергии), экономическая целесообразность использования ВИЭ.

7. Методы выявления частичных разрядов в диэлектрических материалах, способы снижения частичных разрядов при эксплуатации силовых трансформаторов 110-220 кВ.

**Начальник Управления по работе с персоналом**

**С.В. Овчинникова**