**Потребности ГУП «ТЭК СПб» в инновационных разработках. Технические задания.**

* 1. Технологии для оценки технического состояния трубопроводов тепловых сетей неразрушающими методами

**Задание.**

Разработать и дать предложение о принципиально новой технологии неразрушающего контроля трубопроводов тепловых сетей (например на основе внешнего сканирования технического состояния трубопровода, на основе установки во время строительства тепловых сетей системы специальных датчиков), которая по всей протяженности сетей могла давать следующую информацию: изменений толщины стенок труб; выявление и измерение коррозионных повреждений; определение местоположение дефектов; измерение глубины дефектов. Информация должна предоставляться диспетчеру в режиме онлайн.

* 1. Коррозионно-стойкие трубопроводы из неметаллических материалов для тепловых сетей различных диаметров и видов прокладки

**Задание.**

Разработать коррозионно-стойкие предизолированные трубопроводы из неметаллических материалов для тепловых сетей диаметрами от 50мм до 500мм (до 800мм) с рабочей температурой теплоносителя до 150°С, с давлением до 16 кг/см2 для подземной бесканальной и канальной прокладки, а также для надземной и подвальной прокладки.

* 1. Коррозионно-стойкие трубопроводы из неметаллических материалов для тепловых сетей подвальной прокладки

**Задание.**

Разработать коррозионно-стойкие предизолированные трубопроводы из неметаллических материалов для тепловых сетей подвальной прокладки диаметрами от 50мм до 150мм (до 300мм) с рабочей температурой теплоносителя до 115°С, с давлением до 16 кг/см2.

* 1. Системы автоматизации и диспетчеризации тепловых сетей

**Задание.**

Разработать системы автоматизации и диспетчеризации тепловых сетей районной котельной.

Предлагается создать систему диспетчеризации, контролирующую и управляющую тепловыми сетями. Для этого требуется установить приборы учета тепловой энергии, объединенные в единую систему диспетчеризации, что даст возможность в режиме реального времени получать информацию о давлении, температуре, массовом расходе прямой и обратной магистрали тепловой сети; а также получать данные о массовом расходе подпиточной воды котельной и данные системы ОДК. Необходимо оборудовать задвижки возможностью дистанционного управления из диспетчерского пункта. Данная система позволит оперативно определять аварийный участок и производить отключение в ручном режиме. Экономически целесообразно устанавливать такие системы только на магистральных трубопроводах (от Ду500мм). Система диспетчеризации должна:

* Сократить затраты на ремонт тепломеханического оборудования и коммуникаций;
* Оперативно выявлять несанкционированный отбор сетевой воды и повреждения на тепловых сетях и объектах потребителей тепловой энергии;
* Сократить риски повреждения социальных объектов и причинения вреда инфраструктуре, имуществу, здоровью граждан;
* Повысить оперативность реагирования на технологические нарушения в системах теплоснабжения для предупреждения отказов и аварийных ситуаций;
* Сократить потери тепловой энергии и электропотребления на технологические процессы транспорта и распределения тепловой энергии.
  1. Устройство гидроизоляции и тепловой изоляции строительных конструкций тепловых камер

**Задание.**

Разработать технологию выполнение эффективной гидроизоляции и одновременно тепловой изоляции тепловых камер при их реконструкции и строительстве с целью предотвращения потерь тепловой энергии, увеличения срока службы оборудования и создания нормированных условий эксплуатации.

* 1. Устройство тепловой изоляции оборудования тепловых камер.

**Задание.**

Разработать технологию выполнение эффективной тепловой изоляции оборудования тепловых камер (трубопроводов, арматуры) для применения при их ремонте, реконструкции и строительстве с целью предотвращения потерь тепловой энергии, увеличения срока службы оборудования и создания нормированных условий эксплуатации, обладающие характеристиками:

* Высокие теплоизоляционные свойства
* Низкие требования к подготовке поверхностей перед нанесением покрытия;
* Технологичность применения;
* экологичность;
* Механическая прочность;
* способность к высыханию после погружения в воду, намокания;
* по возможности, отсутствие необходимости в покровном слое.
  1. Эффективные решения конструкций уплотнений проходов предизолированных труб по ГОСТ 30732 через наружные стены зданий и тепловых камер

**Задание.**

Разработать конструкции уплотнений, обладающие характеристиками: способность обеспечивать герметичность прохода в условиях избыточного давления грунтовых вод и перемещения трубопровода как в продольном так и в поперечном направлении.

* 1. Эффективные решения по шумо-виброизоляции тепломеханического оборудования

**Задание**

Разработать технических решений, позволяющих обеспечить качественное снижение вибраций от эксплуатируемого оборудования до нормативных показателей; разработка технических решений, обеспечивающих непревышение санитарных норм по уровню вибраций при проектировании и строительстве теплоэнергетических объектов.