

### **Наименование проекта:**

ИРН АР19679359 «Разработка системы магнитной обработки технической воды для снижения образования накипи на поверхности нагрева теплоэнергетического оборудования».

### **Актуальность:**

Основная идея заключается в создании опытно-экспериментального образца комплексной системы магнитной обработки технической воды для уменьшения накипи на поверхностях нагрева теплообменных аппаратов, котельных агрегатов, водонагревателей и другого теплоэнергетического оборудования. Возможно не только предотвращение образование накипи, но и очистку уже имеющихся отложений солей жёсткости. Использование магнитного поля, полученного от электромагнитов и постоянных магнитов позволит сократить расход химических реагентов в системах водоподготовки, в связи с этим снижается вредное влияние на экологию, так как магнитные поля не оказывают вредного влияния на водные ресурсы.

### **Цель:**

Разработать комплексную систему для магнитной обработки технической воды с целью снижения образования накипи на поверхности нагрева теплоэнергетического оборудования за счет использования комбинации импульсных электромагнитов и постоянных магнитов.

### **Полученные результаты за 2023 год:**

1. Подготовительные работы, заключение договоров на закупку оборудования и материалов.
2. Формулирование основных гипотез. Проведение комплексные теоретические исследований связанные с оценкой влияния магнитных полей создаваемых электромагнитами и постоянными магнитами на показатели жесткости и рН-фактора технической воды используемой в теплоэнергетических установках.
3. Проверка условий и выбор среды моделирования. Проведение теоретических исследований связанных с влиянием на воду различных магнитных полей.
4. Разработка компьютерных моделей конструктивных элементов и самого лабораторного образца с целью изучения процесса воздействия магнитных полей на показатель жесткости воды.
5. Проведение технического расчет и проектирование лабораторного образца системы магнитной обработки технической воды.
6. Подготовительные работы, связанные с согласованием и заключением договоров на изготовление лабораторного образца.
7. Проведение натурных исследований лабораторного образца и при необходимости проведение корректировки его конструктивных параметров.

### **Члены исследовательской группы:**

**Руководитель проекта:** Мехтиев Али Джаванширович, кандидат технических наук по специальности «Горные машины». Индекс Хирша Scopus – 9, Web of Science – 7. Scopus Author ID – 57219935782, Web of Science Researcher ID – R-2415-2017, ORCID [0000-0002-2633-3976](https://orcid.org/0000-0002-2633-3976).

### **Члены исследовательской группы:**

1. Сарсикеев Ермек Жасланович, – исполнитель, PhD по специальности «Электроэнергетика».

2. Герасименко Татьяна Сергеевна - исполнитель, кандидат технических наук по специальности «Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве».

3. Касипхан Акгул - исполнитель, PhD по специальности "Почвоведение и агрохимия".

4. Алькина Алия Даулетхановна – исполнитель, магистр технических наук по специальности «Информационные системы и технологии».

5. Мехтиев Руслан Алиевич – исполнитель, магистр по специальности «Теплоэнергетика».

6. Кириченко Лалита Николаевна – исполнитель, докторант 2 курса.

### **Информация для потенциальных пользователей:**

Проект нацелен на решение проблемы образования накипи на теплообменных поверхностях как промышленных, так и бытовых водонагревателей.