

Наименование проекта: AP23489509 «Создание плавильного реактора для энергоэффективной утилизации золо- и шлакоотвалов»

Актуальность:

В отвалах теплоэлектрических станций накоплено свыше 300 млн. тонн. В то же время, золотвалы содержат ценные компоненты - Zn, Pb, Ga, Ge, Cd. В отвалах компании «Арселор Миттал» накоплено свыше 20 миллионов тонн конверторного шлака. Создание плавильного агрегата и технологии для совместной переработки зол и шлака в расплав пригодный для производства строительного материала, с извлечением ценных компонентов является актуальной и острой проблемой.

Цель: создание плавильного реактора для энергоэффективной утилизации золо- и шлакоотвалов на строительный материал. В результате реализации проекта будут получены полезные продукты: возгоны цинка, германия и камнелитые изделия.

Ожидаемые и достигнутые результаты: Ожидаемым результатом является энергоэффективная совместная утилизация отходов (зол Экибастузских углей и шлака предприятия «Арселор Миттал») и получение полезных продуктов (возгонов цинка, германия и камнелитых изделий). Опубликование не менее 2 (двух) статей и (или) обзоров в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в Science Citation Index Expanded и входящих в 1 (первый) и (или) 2 (второй) квартиль по импакт-фактору в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 65 (шестидесяти пяти) - 2025 – 1 статья, 2026 – 1 статья. Не менее 1 (одной) статьи или обзора в рецензируемом зарубежном или отечественном издании, рекомендованном Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Члены исследовательской группы:

Руководитель проекта:

Диханбаев Баянды, доктор технических наук, ассоциированный профессор, кафедра «Теплоэнергетика», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина». **Scopus Author ID:** 57200109144 **ORCID:** [0000-0003-2666-5484](https://orcid.org/0000-0003-2666-5484)

Исследовательская группа:

Баубеков Куат Талгатович, доктор технических наук, ассоциированный профессор, кафедра «Теплоэнергетика», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина». **Scopus Author ID:** 6506305984 **ORCID:** [0000-0001-5640-8660](https://orcid.org/0000-0001-5640-8660)

Диханбаев Арыстан Баяндиевич, доктор PhD, старший преподаватель, кафедра «Теплоэнергетика», НАО «Алма-Атинский университет энергетики и связи». **Scopus Author ID:** 57200112889 **ORCID:** [0000-0001-6602-4230](https://orcid.org/0000-0001-6602-4230)

Ыбрай Султан Барлымбайулы, магистр техники и технологии, докторант, кафедра «Теплоэнергетика», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина». **Scopus Author ID:** 57202946965 **ORCID:** [0000-0002-5262-2149](https://orcid.org/0000-0002-5262-2149)

Есентай Хаким Танатович, докторант, кафедра «Теплоэнергетика», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина».

Информация для потенциальных пользователей:

Потенциальными потребителями камнелитья (футеровочные плитки, фасонные изделия, диски гидроциклонов, шпунтовые плиты, тротуарные плиты и др) являются стройиндустрия, Министерство обороны и другие организации. Целевыми рынками возгонов цинка, германия (ZnO, GeO₂) являются предприятия цветной металлургии.

Дополнительная информация:

Результаты предыдущих исследований были высоко оценены на Международной специализированной выставке ЕХРО-2017 «Энергия будущего», где демонстрировался макет плавильного агрегата в павильоне «Нур-Алем». В рамках проекта также получено 8 патентов, выпущено 3 монографии и более 110 научных статей, что свидетельствует о его научной значимости и практической ценности.