

<b>Наименование проекта, ИРН</b>	<b>AP23488517</b> - Разработка технологии комплексной переработки и утилизации пыли от дробления и фракционирования высокоуглеродистого феррохрома
<b>Сроки реализации</b>	01.09.2024-31.12.2026
<b>Руководитель проекта</b>	Сариев Отеген Рафхатович, к.т.н., ассоц.профессор
<b>Реферат</b>	<p>Состояние с утилизацией, использованием и обезвреживанием промышленных отходов в области продолжает оставаться не удовлетворительным. В 2023 г. обращение с промышленными отходами в области не улучшилось, из 24,0 млн.т образованных отходов использовано и обезврежено только 12,0 млн.т. Основные причины накопления и неудовлетворительной переработки отходов в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на крупнейших промышленных предприятиях области выпуск продукции осуществляется по устаревшим технологиям с высоким образованием отходов, не организовано технически обоснованное их складирование и хранение (смешиваются отходы не только разного химического состава, но и класса опасности), что не позволяет их в дальнейшем эффективно переработать;</li> <li>- на городские свалки предприятиями вывозятся наряду с бытовыми отходами промышленные отходы 3-го класса опасности, что создаёт условия для горения отходов и не позволяет в дальнейшем применить их для получения полезных продуктов;</li> <li>- практически всеми предприятиями области необоснованно ведётся нейтрализация отработанных травильных растворов и кислот известью, что не обеспечивает получения товарных продуктов и приводит к загрязнению окружающей среды;</li> <li>- в области практически нет полигонов, а хранение ТБО на свалках приводит к их горению и загрязнению окружающей среды и осложняет их переработку;</li> <li>- количество сбрасываемых в водоёмы недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод остаётся высоким и зависит в основном от применения для очистки стоков устаревших технологических процессов на очистных сооружениях.</li> </ul> <p>Полноценная же переработка многих промышленных и бытовых отходов не только экономична, но и значительно улучшает экологическую обстановку и существенно снижает расход природного сырья, а также уменьшает применение для хранения отходов дефицитных земель. Внедрение предприятиями новых технологий по использованию отходов позволит в значительной степени ускорить решение по улучшению условия жизни, здоровья населения и окружающей среды.</p> <p>Идея проекта заключается в утилизации и переработке техногенных отходов - пыли классом крупности «минус» 1 мм, накопленных от дробления и фракционирования высокоуглеродистого феррохрома путем окускования методом брикетирования и дальнейшем электропечного</p>

	<p>передела с получением из них хромистых ферросплавов, обладающих спросом на рынке металлов и сплавов для использования в производстве стали. Получаемый продукт будет иметь экспортоориентированный характер, что способствует повышению экономического потенциала страны.</p>
<b>Цели</b>	<p>Обеспечение повторного использования (рециклинг) пыли от дробления в производстве товарного феррохрома с целью извлечения пользы как с точки зрения экологической безопасности, так и экономической целесообразности.</p>
<b>Ожидаемые результаты</b>	<p>В результате планируемых исследований будут разработаны технологии по брикетированию металлической пыли с требуемым физико-механическим и металлургическим свойствами и по выплавке высокоуглеродистого феррохрома из ныне не востребованных пыли от дробления феррохрома, что позволит, повысить эффективность основного производства. Что будет осуществляться за счёт ввода сырьевого материала, представляющего собой пыль от дробления металла с уже восстановленным металлическим компонентом с низкой себестоимостью.</p> <p>Влияние результатов реализации проекта на развитие науки и техники будет выражаться в том, что будет вовлечён в производственный процесс новый источник сырья позволяющий улучшить технико-экономический показатель производства ферросплавов и поднять экологическую безопасность региона прилегающего к территории отвала.</p> <p>По завершению проекта планируется подача заявок на региональные, национальные или международные конкурсы по коммерциализации результатов научно-исследовательских работ. Также результатами исследования могут воспользоваться такие предприятия как АО «ТНК «Казхром» (Актюбинский и Аксуский заводы ферросплавов), АО «Мечел» (Челябинский электрометаллургический завод, Серовский ферросплавный завод), Ключевской ферросплавный завод, Yildirm Group производящие феррохромовые сплавы.</p> <p>Результаты этих исследований позволят решить экологическую проблему, связанную с использованием техногенных отходов. А именно эксплуатацию полезных площадей и загрязнение окружающей среды за счёт неконтролируемого пыления и улучшает экологическую безопасность региона.</p> <p>Достоверность теоретических расчетов будет обеспечена использованием надежных справочных данных и современных методов планирования экспериментов, а положительные результаты позволят делать правильные выводы результатов экспериментов. Достоверность экспериментальных результатов будет определяться использованием современного оборудования при проведении высокотемпературных экспериментов; высокое качество и точность исследовательского оборудования, используемого</p>

	при анализе результатов экспериментов, сравнении полученных результатов с данными других исследований.
<b>Исследовательская группа</b>	<p><i>Руководитель:</i> Сариев Отеген Рафхатович, к.т.н., ассоц. профессор, индекс Хирша h=4 (Author ID в Scopus – 55355882800; Researcher ID - AGH-3529-2022; ORCID - 0000-0003-0745-848X).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55355882800">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55355882800</a></p> <p>Келаманов Бауыржан Сатыбалдыұлы – к.т.н., ассоц. профессор, индекс Хирша h=9 (Author ID в Scopus – 25655181100; Researcher ID - ABE-5597-2021; ORCID - 0000-0001-7646-9153).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25655181100">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25655181100</a></p> <p>Жунусов Аблай Каиртасович – к.т.н., ассоц. профессор, индекс Хирша h=4 (Author ID в Scopus – 55624812500; Researcher ID – ABF-4105-2020; ORCID - 0000-0001-9119-9737).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55624812500</a></p> <p>Алмагамбетов Марал Сарсенбаевич – к.т.н., индекс Хирша h=3 (Author ID в Scopus – 55618565900; Researcher ID - JMB-3389-2023; ORCID - 0009-0005-5501-1385).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55618565900">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55618565900</a></p> <p>Нургали Нуржан Зулхайнарулы – к.т.н., индекс Хирша h=4 (Author ID в Scopus – 55355982900; Researcher ID - JMB-3624-2023; ORCID - 0009-0002-0477-7867).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55355982900">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55355982900</a></p> <p>Есенгалиев Даурен Аманшельдиевич - PhD, индекс Хирша h=4 (Author ID в Scopus – 57211288181; Researcher ID - AAA-9581-2020; ORCID - 0000-0003-0792-0822).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211288181">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211288181</a></p> <p>Әбдірашит Асылбек Мирамханұлы – магистр, индекс Хирша h=5 (Author ID в Scopus – 57218196252; Researcher ID - ABE-5588-2021; ORCID - 0000-0003-0718-3041).  <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218196252">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57218196252</a></p> <p>Жумаев Алмас Турарбекович– инженер.</p>
<b>Список опубликованных работ</b>	-