

**РЕЦИРКУЛЯЦИЯ И ДИВЕРСИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ  
ЗОЛОШЛАКОВОГО И КАЛЬЦИТСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДОВ**

2019

Полное наименование		Категория
Рециркуляция и диверсификация комплексной переработки золошлакового и кальцитсодержащего отходов		Экология. «Зелёная» технология. Промышленная химическая промышленность. Строительство. Переработка твердых промышленных отходов.
Заинтересованные стороны	Инициатор	Срок реализации
Инвестор	Утепов Дархан Кенесович, Юн Вячеслав Анатольевич	2 года
Цели проекта		Масштаб проекта
<p>Организация производства по выпуску ячеистых и шлакощелочных бетонов на основе шлакощелочных вяжущих, кальцит- и золошлаковых заполнителей, выпуск полиэтиленовых и полипропиленовых компаундных гранул, труб и фитингов с использованием модифицированных наполнителей и стабилизаторов, полученных на основе продукты передела кальцитсодержащих и золошлаковых отходов Казахстана.</p>		<p>В Республике Казахстан к настоящему времени в золоотвалах накоплено более 300 млн. тонн золошлаковых отходов, Ежегодный выход золы и золошлаковых смесей при сжигании углей составляет около 19 млн. тонн, а. В атмосферу в виде выбросов ТЭС ежегодно поступает около 250 млн. тонн мелкодисперсных аэрозолей. С кальцитсодержащими отходами сахарных заводов и добывающей промышленности такая же картина. Эти отходы присутствуют во всех странах мира. Дислокация Проекта города Алматы и Кызылорда.</p>
Техническое решение		
<p>Техническое решение осуществляется наличием доступного, дешевого источника сырья (отходов), разработанной нами технологии комплексной переработкой золошлакового и кальцитсодержащего отходов (Патент РК на промышленное изобретение №34025 от 22.11.2019 г.) и рентабельности производства.</p>		
Связанные проекты и инициативы		Основные альтернативы
<p>Патент РК № 31674 «Способ получения кератинсодержащего пенообразователя» (от 30.11.2016г.). Проект «Производство кератинсодержащего пенообразователя для ячеистого бетона» реализован. Предприятие ТОО «Строительные материалы Кызылорда»), действующее предприятие, производит не только пенообразователь для ячеистого бетона, но выпускает ячеистый бетон конструкционного, конструкционно-изоляционного и изоляционного видов. Патент РК № 34025 «Способ комплексной переработки золошлакового отхода» (от 22.11.2019г.), Заявка патента на изобретения «Способ комплексной переработки кальцитсодержащего отхода». Подготовлен бизнес-план для реализации Проекта «Рециркуляция и диверсификация комплексной переработки золошлакового и кальцитсодержащего отходов».</p>		<p>Неограниченность, доступность и дешевизна ресурсов (сырья - отходов). Наличие разработанной технологии по рециркуляции и диверсификации комплексной переработки золошлакового и кальцитсодержащего отходов посредством интеллектуальных собственности – патентов на изобретения делает выбор альтернатив многовариантным для решения проблем проекта и достижения его целей. Всё это станет основой стратегии для успешной реализации проекта.</p>
Затраты (предполагаемые)	Эффект	Условия/риски
<p>CAPEX - 5 393 730 долл. США.                      OPEX - 21 760 262,8 долл. США                      IRR - 30 %. Срок окупаемости – 2 года                      NPV – 63 576 954,6 долл. США                      Дисконтированный срок окупаемости – 1,5 года                      EBITDA - 90 730 947,4 долл. США</p>	<p>Ликвидация промышленных вредных отходов с применением третьей промышленной революции («зеленой»).</p> <p>Выпуск рентабельных конечных готовых продуктов.</p> <p>Снижение социальных издержек и создание дополнительных рабочих мест.</p> <p>Увеличение налоговых поступлений в бюджет.</p> <p>Увеличение экспортного потенциала региона.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточность финансирования.</li> <li>• Риски страховой, ненадежности участников проекта и неполучения предусмотренных проектом доходов.</li> <li>• Отсутствия государственной бюджетной поддержки малого и среднего бизнеса и вертикально интегрированной государственной корпорации</li> </ul>

**Описание**

Организация производства по выпуску ячеистых и шлакощелочных бетонов на основе шлакощелочных вяжущих, кальцит- и золошлаковых заполнителей, выпуск полиэтиленовых и полипропиленовых компаудных гранул, труб и фитингов, модифицированных наполнителей и стабилизаторов, из кальцитсодержащих и золошлаковых отходов Казахстана.

**Выгоды**

Выпуск рентабельных конечных готовых отечественных продукции;  
Создание дополнительных рабочих мест непосредственно на создаваемом предприятии;  
Увеличение налоговых поступлений в бюджет;  
Увеличение экспортного потенциала региона.

**Затраты и риски**

**Общая стоимость Проекта составляет - 27 153 992,8 долл. США**

Риски страховой, ненадежности участников проекта и неполучения предусмотренных проектом доходов.

**Ограничения и развитие**

Стратегия диверсификационного подхода и рециркуляции золошлаковых и кальцитсодержащих отходов в производство снимает все ограничения и является бизнес-направлением. Инвестиции в этом направлении будут не только доходным, но также стратегическим.

**Текущее состояние**

Для целей реализации проекта «Рециркуляция и диверсификация комплексной переработки золошлакового и кальцитсодержащего отходов» Утеповым Д.К. и Юм В.А. опробированы в промышленных условиях конечные продукции, подготовлены технические документации пенообразователя для ячеистого бетона и ячеистому бетону разных видов, подготовлен кадровый коллектив предприятия, оформлены авторские интеллектуальные собственности (Патент РК № 31674 и Патент РК № 34025, подана заявка патента на изобретение № 2018/0237.1), разработан бизнес-план проекта.

**Основные проблемы**

Недостаточность финансирования.  
Риски страховой, ненадежности участников проекта и неполучения предусмотренных проектом доходов.  
Отсутствия государственной бюджетной поддержки малого и среднего бизнеса и вертикально интегрированной государственной корпорации.

**Актуальность проекта**

Серьезные экологические проблемы связаны с твердыми отходами ТЭС - золой и шлаками и кальцитсодержащими отходами сахарных заводов. В Республике Казахстан ежегодный выход золы и золошлаковых смесей при сжигании углей составляет около 19 млн. тонн, а в золоотвалах к настоящему времени накоплено более 300 млн. тонн отходов. В атмосферу в виде выбросов ТЭС ежегодно поступает около 250 млн. тонн мелкодисперсных аэрозолей. Они способны заметно изменять баланс солнечной радиации у земной поверхности и являются ядрами конденсации для паров воды и формирования осадков, а попадая в органы дыхания человека, вызывают различные респираторные заболевания.

Способ переработки золошлакового отхода ТЭС и кальцитсодержащего отхода сахарных заводов или некондиций заводов по дроблению природных кальцитов, включающем получение алюминий-железо- и кальцитсодержащих промпродуктов, техногенные отходы предварительно классифицируют на мелкие, средние и крупные фракции, отдельно доизмельчают на дробилках средние и крупные фракции до классификации мелкой фракции, алюминий-железосодержащий промпродукт классифицируют на электрическом и магнитном сепараторах, затем алюминий-железо- и кальцитсодержащий промпродукт подвергаются обжигу в трёхсекционной печи «кипящего слоя», мелкая фракция алюминиевого, железного концентратов и кальцитного промпродукта с 1-й секции печи (температура 200-3500С) обрабатывается стеариновой кислотой или тяжелыми жирными кислотами с маслодельных заводов с получением модифицированных наполнителей для пластиковых изделий (полиэтиленовых и полипропиленовых труб и фитингов), алюминиевый и железный концентраты со 2-ой секции печи (температура 400-5000С) обрабатываются товарной щелочью или щелочью (NaOH), полученной из содосульфатной смеси с получением алюминатов и ферратов натрия для последующего использования в качестве вяжущего материала в строительстве, золошлаковые концентраты и кальцитный промпродукт 3-ей секции печи (температура 600-8000С) после термообработки используются как наполнители в строительно-конструкционных изделиях, с золошлаковых концентратов в факельном пламени обжига горелки (температура 11000С) получают наполнитель белого цвета для строительно-конструкционных и пластиковых изделий, а с кальцитных промпродуктов – негашённую известь для строительно-конструкционных изделий, при гашении водой получают известь-пушонку или гашённую известь, а также обрабатывают гашённую известь стеариновой кислотой или тяжелыми жирными кислотами с маслодельных заводов с получением стеарата кальция или смеси стеарата и олеината кальция для производства композитных пластиковых гранул для изготовления полиэтиленовых и полипропиленовых фитингов и труб. Технологические процессы проекта основаны и закреплены Патентом РК № 34025 от 22.11.2019.

### Регуляторная база

- ▶ Принцип «умного регулирования» и внедрение институтов анализа регуляторного воздействия (АРВ).
- ▶ Государственное регулирование по созданию благоприятного инвестиционного и делового климата, росте числа субъектов предпринимательства, повышении занятости и увеличении вклада малых и средних предприятий в развитие экономики страны.

### Ограничения

- ▶ Недостаточность финансирования.
- ▶ Отсутствия государственной бюджетной поддержки малого и среднего бизнеса и вертикально интегрированной государственной корпорации.

### Необходимые изменения

- ▶ Государственная бюджетная поддержка малого и среднего бизнеса.
- ▶ Присутствие вертикально интегрированной государственной корпорации. Именно ТНК (транснациональной компании) служат движущей силой неоиндустриализации. Без господства вертикально интегрированной формы собственности неоиндустриализация практически немыслима.

## Выгоды

1. Ликвидация промышленных вредных отходов с применением технологий третьей промышленной революции («зеленой»).
2. Выпуск рентабельных конечных готовых продукций.
3. Снижение социальных издержек и создание дополнительных рабочих мест.
4. Увеличение налоговых поступлений в бюджет.
5. Увеличение экспортного потенциала региона.

## Проблемы и риски

1. Недостаточность финансирования.
2. Риски страховой, ненадежности участников проекта и неполучения предусмотренных проектом доходов.
3. Отсутствия государственной бюджетной поддержки малого и среднего бизнеса и вертикально интегрированной государственной корпорации.

