

РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ БУРОВЫХ ОТХОДОВ

БУРОМАТ

Суменкова Ольга Андреевна
Специалист по проектным сервисам

Зимнухова Анастасия Евгеньевна
Руководитель проекта

Что делает проект?

ЦЕЛЬ:

Вовлечение не менее 90 % буровых шламов в производственный процесс или процесс создания полезного продукта

Решение фундаментальной задачи создания и внедрения технологических процессов переработки отходов с получением товарной продукции с соответствующими потребительскими свойствами, что соответствует концепции малоотходных и безотходных технологий бурения скважин



1

Создание предпосылок устойчивого научно-технологического развития РФ и обеспечение технологического суверенитета РФ



2

Закрытие потребности региона и нефтедобывающих компаний в эффективном обращении с буровыми отходами – вовлечение буровых шламов в строительство площадных и линейных объектов



3

Проект находится на стадии TRL2 (техническая проработка, формирование концепта) / TRL3 (начало лабораторных исследований)

Проблема

БОЛЕЕ 90 %

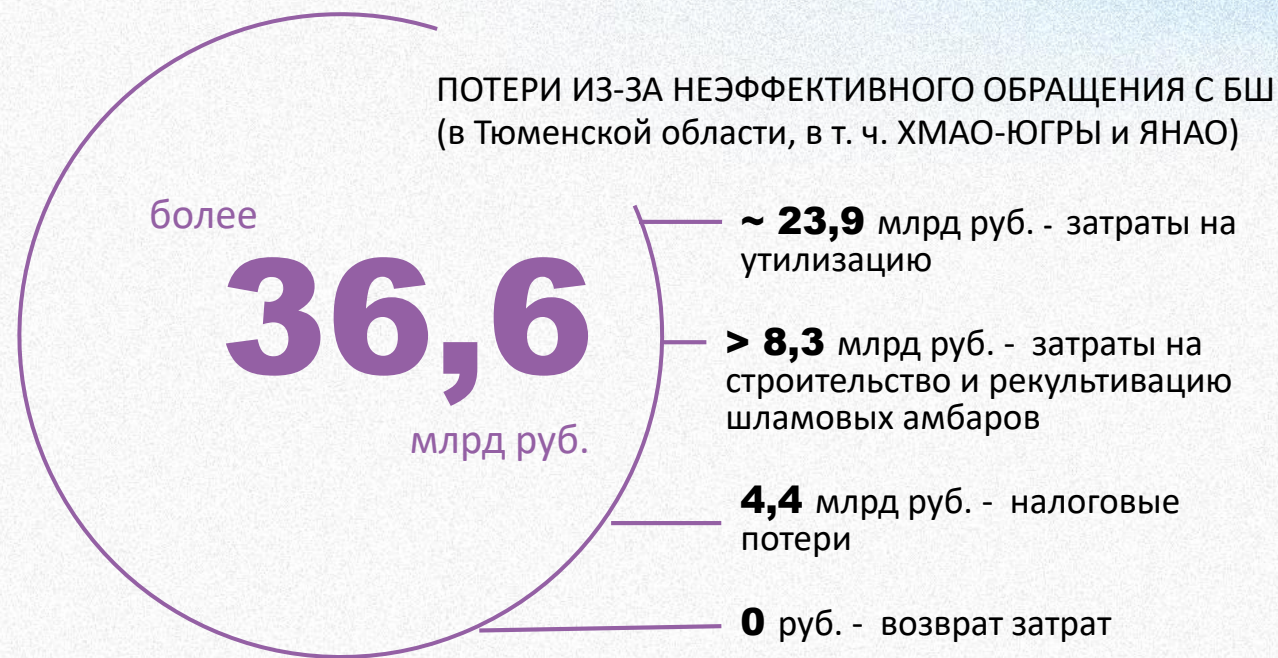
БУРОВЫХ ШЛАМОВ НЕЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИЛИ ПОДЛЕЖИТ ЗАХОРОНЕНИЮ

ПРИЧИНЫ:

- Рынок насыщен технологиями обращения с отходами, но буровые отходы не вовлечены в технологический процесс или процесс создания полезного продукта, подлежат захоронению
- Отсутствие научно-обоснованных вариантов обезвреживания буровых отходов с получением товарной продукции

НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ:

- Получаемый при утилизации продукт не имеет конкурентных преимуществ
- Отход захоранивается, но плата не вносится, мониторинг не ведётся
- Трудно обеспечить качество продукции, получаемой в результате утилизации



БШ – буровой шлам

РЕШЕНИЕ – УСЛУГИ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ С ПОЛУЧЕНИЕМ ПОЛЕЗНОГО ПРОДУКТА

СУЩЕСТВУЮЩАЯ СХЕМА



1



Буровой шлам накапливается в шламовом амбаре

2



Буровой шлам разбавляется минеральными грунтами и вяжущими

3



Амбар рекультивируется с использованием техногенного грунта

БУРОВОЙ ШЛАМ – ТОЛЬКО ОТХОД

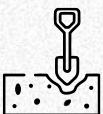
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Строительный материал «РЕСОИЛ»



Строительный материал «БУРОЛИТ»



Грунты для земляных работ (грунт глинистый)



Техногенный материал из отходов бурения (песок для строительных работ)



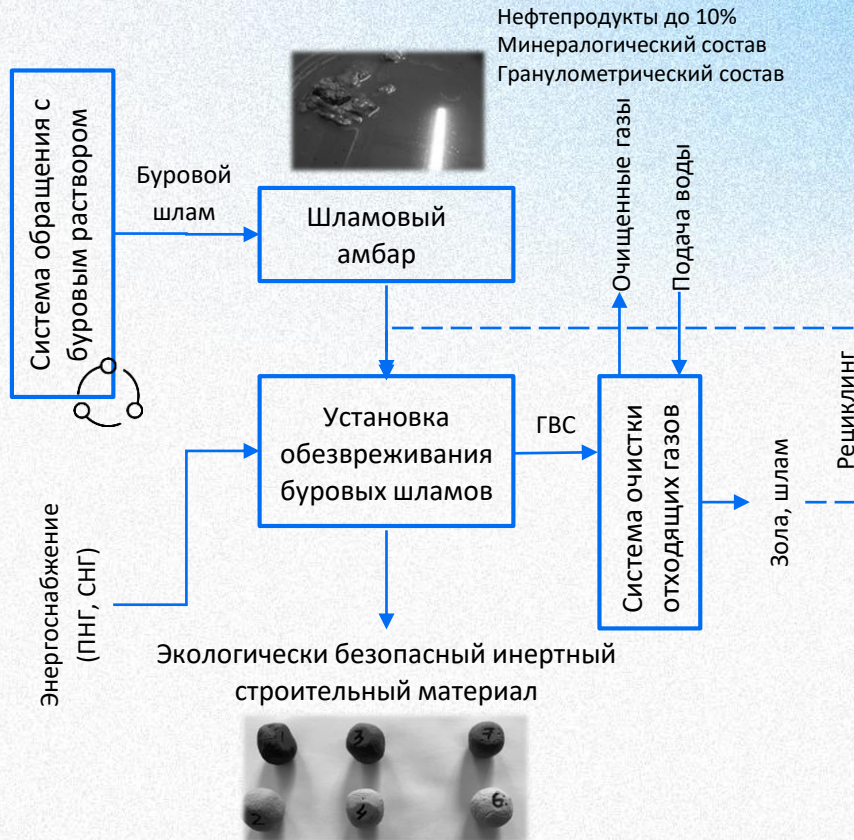
Минерально-шламовый грунт «Смесь-МШГ»



Термическая утилизация с получением сырья

ИЗБАВИТЬСЯ С НАИМЕНЬШИМИ ЗАТРАТАМИ

ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ



БУРОВОЙ ШЛАМ – ЦЕННОЕ ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЁ




РЫНОК

ОБЪЁМ РЫНКА

<p>TAM</p> <p>36,6 МЛРД РУБ.</p> <p>Обращение с буровыми отходами</p>	<p>SAM</p> <p>23,9 МЛРД РУБ.</p> <p>Утилизация, в т. ч. >7,4 млрд руб. с получением строительных материалов</p>	<p>SOM</p> <p>256,5 МЛН РУБ.</p> <p>Средняя стоимость одного лота</p>
---	--	---

Рынок не ограничен Тюменской областью. Вопрос актуален в нефтедобывающих регионах как РФ, так и мира

ПОТРЕБИТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТА и ВЫГОДЫ

	<ul style="list-style-type: none"> • Нефтегазовые компании • Подрядные компании 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение затрат на обращение с отходами на 10-15 % • Вовлечение в строительство площадных и линейных объектов • Прибыль за счёт новых видов работ по обращению с отходами
--	---	---	---

ОСНОВНЫЕ МЕТРИКИ

Параметр	Текущее состояние
Название рынка	Обращение с отходами бурения в нефтегазовом секторе
Сегмент	B2B
Бизнес-модель	Аукцион
Тип рыночных структур	Олигополия
Динамика рынка (CARG, %)	0,64
Ключевой запрос	Вовлечение 90-100 % БШ в строительство линейных и площадных объектов
Ключевые тенденции	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение стоимости затрат на оплату услуг по утилизации отходов бурения • Экологизация производств, ресурсосберегающие технологии <ul style="list-style-type: none"> • Ужесточение законодательства • Преобразование отхода в доход
Главные драйверы	<ul style="list-style-type: none"> • Освоение новых территорий • Экологизация производства
Барьеры для входа на рынок	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует связь с заказчиком на высоком уровне • Создание мобильной установки, не требующей фундаментов, обеспечение необходимой энергией • Достаточная производительность для уменьшения срока накопления отходов • Использование сырья с определённой влажностью

100 % ОПРОШЕННЫХ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ

Конкурененты

Критерий / Конкуренент	ЗАО "Экос"	ООО НПП "Союзгазтехнология" (Термокарстовое ГКМ, ЯНАО), ЗАО "Таурус Групп", ООО ПКФ "Авантаж"	ЗАО "Таурус Групп" и ООО ПКФ "Авантаж"	ООО "СОРЭКС" (г. Мурманск)	БУРОМАТ
№ Наименование организации разработчика, поставщик технологии (оборудования)	ООО "Скорая Экологическая Помощь" (г. Брянск)	ООО "Международная энергетическая экологическая компания", Промышленная группа "Безопасные технологии" (г. Санкт-Петербург)	ООО НПО "Декантер" (г. Домодедово)	ООО "СОРЭКС" (г. Мурманск) / ООО НПО "Декантер" (г. Домодедово)	БУРОМАТ
1 Объем вовлечённых отходов, %	40	60	70	60	90
2 Количество вносимых компонентов	4	2	0	2	0-2
3 Вовлечение БШ на РУО	нет	нет	нет	да	да
4 Стоимость услуги, руб./м3	3700	3900	3700	3800	3900
5 Получаемый продукт	Ресойл, Смесь МШГ, Буrolит, Грунт минеральный сыпучий для замляных работ	Золы и смеси золошлаковые в качестве технического грунта	Продукт из нефтесодержащих материалов для строительства (технический грунт)	Технический грунт (для ТДУ)	Инертный материал
6 Применяемая установка	Установка для утилизации замазученных грунтов, буровых и нефтешламов "УЗГ-1М"	Установка термической деструкции (УТД-2)	Мобильная установка ТДУ-500	Термодеструкционные установки серии Фактор (ТДУ "Фактор 2000" и Гравидинамические сепараторы с фильтрацией и без серии ГДС и ГДС(ф) - ООО НПО "Декантер"	БУРОМАТ-1.0
7 Ограничения по агрегатному состоянию и фракционному составу	нет ограничений	нет ограничений	размер отходов не более 50x50 мм	Фракционный состав не более 50 мм (ТДУ «Фактор 2000») Фракционный состав не более 20 мм (ГДС(ф))	Нет ограничений
8 Ограничения по влажности	до 50 %	не более 55 %	Отработанный буровой раствор - 72 %, Буровые сточные воды -99,9 %, Буровой шлам - 37 %.	не более 15% (ТДУ «Фактор 2000»))	Нет ограничений

Экономика сейчас и прогноз на ближайшее время

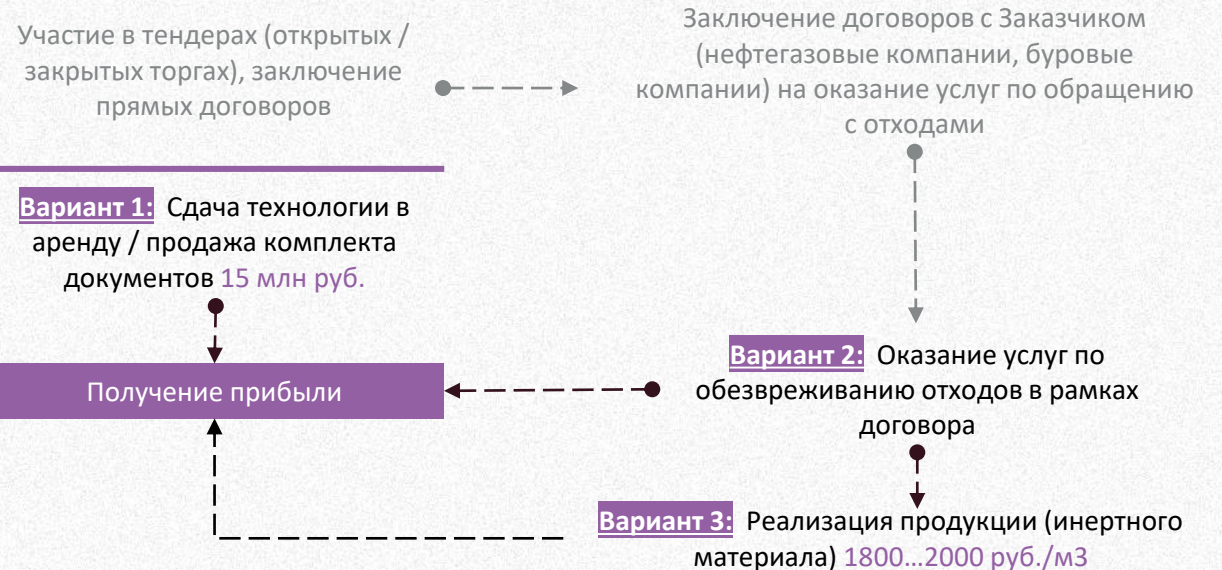
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

57,5 млн руб.	Необходимые инвестиции	
207,028 млн руб.	Средняя стоимость лота	
42,820 млн руб.	Прибыль за год	
41,913 млн руб.	NPV > 0	●
20 %	IRR > 14 %	●
2	PI > 1	●
2,05 года	DPP -> min	●

Экономическая эффективность при замене привозных природных материалов

5...10 млн руб.

СХЕМА МОНЕТИЗАЦИИ



Стратегия развития

2023-2024 / 500 ТЫС. РУБ.

ПЕРВИЧНЫЕ
ЛАБОРАТОРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ

Фонды, ВУЗ

2024 / 2 МЛН РУБ.

- ПОЛУЧЕНИЕ ПРОБНОЙ ПАРТИИ ИНЕРТНОГО МАТЕРИАЛА
- ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

ВЗКГ, ВУЗ,
лаборатории

2025 / 10 МЛН РУБ.

- ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Регион, нефтегазовые,
строительные компании, ВУЗ

2026 / 10 МЛН РУБ.

- ДОРАБОТКА И УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОЕКТА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
- ПРОХОЖДЕНИЕ ГЭЭ

Нефтегазовые компании,
Фонды

2027+ / 35 МЛН РУБ.

- ФОРМИРОВАНИЕ МТБ
- ВЫХОД НА РЫНОК

Инвесторы (нефтегазовые,
сервисные, строительные
компании)

РИСКИ



- Заимствование идеи технологии и схемы работы конкурентами
- Увеличение срока лабораторных исследований на полгода и более
- Нежелание нефтегазодобывающих и строительных компаний отказываться от традиционных материалов и способов утилизации отходов
- Отрицательное заключение ГЭЭ
- Непрохождение тендерного отбора
- Неподходящий исходный состав БШ
- Задержки сроков поставки и изготовления оборудования на полгода и более
- Удорожание по плечу возки БШ

РАБОТА С РИСКАМИ



Все риски оценены в рамках проекта, разработан план митигирующих мероприятий для снижения вероятности и возможного ущерба



ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза
МТБ – материально-техническая база

Команда



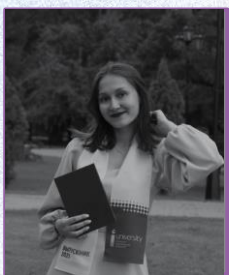
ЗИМНУХОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

Руководитель проекта
Специалист в области строительной физики
Образование по направлениям 08.03.01
Строительство и 20.04.01 Техносферная
безопасность



СУМЕНКОВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА

Специалист по проектным сервисам
Опыт работы в нефтегазовой компании
Образование по направлениям 20.03.01,
20.04.01 Техносферная безопасность и
08.04.01 Строительство



БАБКИНА ВАЛЕРИЯ АЛЕКСЕЕВНА

Специалист по направлению «Химия»
Магистрант 1 курса



СЛОБОЖАНИНА ОКСАНА ИГОРЕНВА

Специалист по маркетинговым
исследованиям
Бакалавр 4 курса


+ Наставник и 5 экспертов в сферах:


- Разработка технологий по получению строительных материалов на основе техногенных отходов
- Охрана окружающей среды
- Обращения с буровыми отходами
- Планирование и реализация проектов
- Расчёт сметной стоимости


Контакты


Материалы доступны по ссылке



 nastya_plotnikova@bk.ru

 https://t.me/ae_zimnukhova
<https://t.me/SumenkovaOA>

 +7-922-487-15-26

 г. Тюмень