



Комитет Государственной Думы по энергетике.
Круглый стол по теме: «Законодательное регулирование вовлечения ЗШО
в хозяйственный оборот»
г. Москва, 25 марта 2024 г.



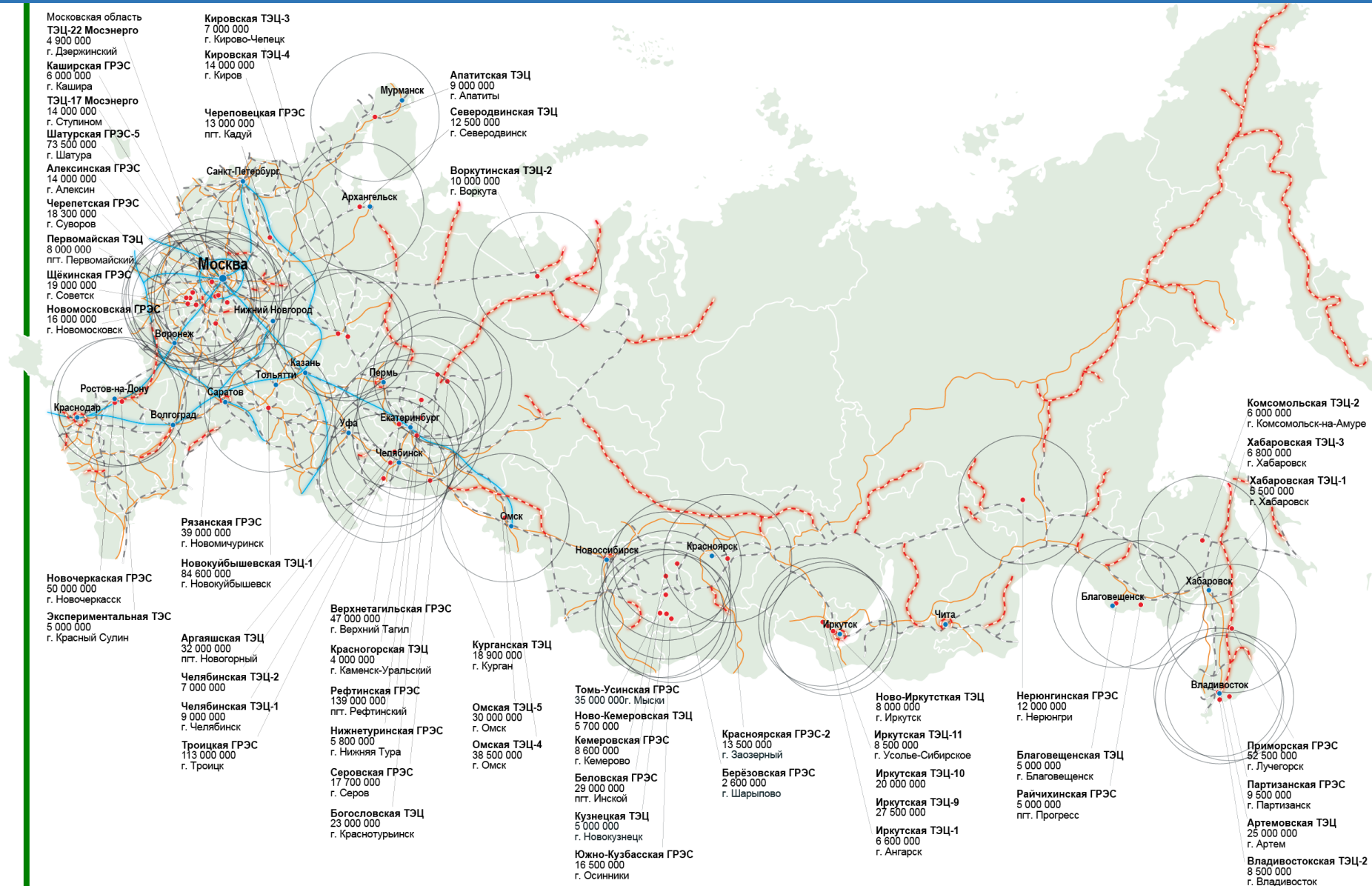
Опыт и практика реализации проектов в области утилизации ЗШО и законодательные инициативы, способствующие улучшению управления промышленными отходами и значительному увеличению объемов использования ЗШО

Паршуков Владимир Иванович

Генеральный директор ООО НПП «Донские технологии»,
Член Научного Совета РАН по альтернативным возобновляемым
источникам энергии,
Председатель Совета по развитию, Национальная ассоциация
производителей и потребителей ЗШО



Ресурсная база ЗШО: 1,6 - 1,8 млрд. тонн





Проект Федерального Закона № 466482-5
«О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в целях
улучшения использования ЗШО».
Разработчик: НАППЗШМ. Внесен на рассмотрение в ГД РФ 11 января 2011 г.



Основные положения:

Закон
предусматривал:

1. Разработку федеральной программы в области обращения с ЗШО, нормативно-правовых актов и стандартов в данной сфере, требования к объемам использования ЗШО на предприятиях ФОИВ.
2. Разработку и реализацию региональных программ в области обращения с отходами, в том числе обязывающих собственников или иных владельцев ЗШО использовать их для получения вторичной продукции для государственных и муниципальных нужд.
3. Установление нормативов использования не только вновь образованных, но и уже накопленных отходов.
4. Собственник ЗШО осуществляет перевод отходов в категорию вторичных материалов (V-класс опасности) и только потом осуществляет их размещение на полигоне.

Сформулированы
определения:

1. ЗШО – отходы, образуемые в результате сжигания угля, торфа, сланцев и/или смесей в энергетических целях.
2. Вторичная продукция из ЗШО – ЗШМ, прошедшие обезвреживание, обработку, переработку и/или получившие сертификат соответствия природоохранным и санитарно-гигиеническим требованиям, предназначенные для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях.
3. Использование отходов – любой организационно-технологический процесс, основным результатом которого является использование отходов на этапах их технологического цикла непосредственно или после доработки(переработки) в качестве вторичных материальных и/или энергетических ресурсов.



ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ РФ

Национальная Ассоциация Производителей и Потребителей Золошлаковых Материалов (НАПП ЗШМ).

Невский Конгресс. 28 мая 2015 год. Санкт-Петербург.
Председатель экспертного совета НАПП ЗШМ М. Е. Каплиев



Законодательные инициативы 2012-2014гг. в области обращения с отходами.

- Краткий обзор законодательных инициатив в области обращения с отходами производства и потребления. Нововведения и тенденции развития.

Ситуация с промышленными отходами 2002-2015гг.

- Объемы образования, использования и размещения отходов. Статистические данные. Динамика образования и использования отходов.

Участники процесса обращения с промышленными отходами.

- Основные производители и потребители отходов. Обзор переработчиков отходов. Особенности каждого из них.

Сдерживающие факторы в вопросе увеличения объемов использования промышленных отходов.

- Анализ несовершенства законодательной базы РФ в области обращения с промышленными отходами. Противоречия и неурегулированность вопросов взаимодействия государственных органов законодательной и исполнительной власти и коммерческих компаний в вопросах обращения с промышленными отходами.

Программа и План проведения мероприятий по созданию механизма государственной нефинансовой поддержки в вопросе организации управления промышленными отходами.

- Предложения НАПП ЗШМ по совершенствованию законодательной базы в области обращения с промышленными отходами, а также создания эффективных механизмов в управления промышленными отходами РФ.

Рассмотрение аспектов Программы на примере управления Золошлаковыми отходами РФ.

- Ресурсная база. Собственники отходов. Потребители. Переработчики отходов. Рынки сбыта. Экономический эффект от реализации Программы в части обращения с золошлаковыми отходами. Источники финансирования Программы. Экономические аспекты предлагаемой Программы. Неиспользованный потенциал промышленных отходов.

Предложения по Плану проведения мероприятий Программы.

- Описание Алгоритма проведения плана мероприятий по предлагаемой Программе эффективного управления отходами.



Схема управления проектами по переработке ЗШО





Программа Интер РАО 2012 г. «Утилизация золошлаковых отходов угольных электростанций ГК Интер РАО-УЭГ»



**Проект 2008 г.
«Завод комплексной переработки ЗШО из золоотвала и пульпы текущего выхода с получением ЗШМ стабильного качества (проект Рок Трон). Черепетская ГРЭС»**

Справка по ЧГРЭС, 2008г.

1. На действующем золоотвале №4 завершаются работы по строительству разделительной дамбы для создания условий по выборке ЗШС из золоотвала (секционирование)

2. На ЧГРЭС в составе 3 очереди предусмотрены СЗУ и золоотвал сухого складирования ЗШО от блоков №8и9.

Запуск проекта		Стадии реализации проекта		
		1 этап	2 этап	3 этап
Содержание (ключевые действия)	<ul style="list-style-type: none">Принятие решения и запуск проектаПодписание предварительных договоров поставкиЗаключение договоров аренды промплощадки	<ul style="list-style-type: none">Получение технических условий на присоединениеРазработка проекта строительства завода с прохождением госэкспертизы проекта	<ul style="list-style-type: none">Строительство и запуск завода «под ключ»	<ul style="list-style-type: none">Обучение персонала.Сертификация продукции.Заключение основных договоров поставки.Начало отгрузки готовой продукции
Срок исполнения	Всего: 24 месяца (этап 2 и этап 3 реализуются параллельно)	8 месяцев	16 месяцев	16 месяцев
Объем кап. затрат	Всего: 2 200 млн.руб., в т.ч.	210 млн.руб.	1 940 млн.руб.	50 млн.руб.
Объем производства/реализации ЗШМ (микросфера, магнетит, углерод, активные добавки и наполнители) по проекту:				
Цена продаж:				
800 000/800 000 тн в год				
1500 руб/тн (средневзвешенная)				
		Начало продаж		
		До 4000/2000 тн. в сутки		

Совместная инвестиционная программа ООО «ЭнергоЗолоРесурс» и компании «Рок Трон-Юг»	Сумма всего тыс.руб.	В т.ч. по годам					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Проект: Завод комплексной переработки ЗШС Черепетской ГРЭС(РокТрон)	2 200 000		100 000	530 000	1520 000	50 000	

Комментарии:

- Реализация проета строительства завода РокТрон позволяет полностью решить вопрос утилизации ЗШО ЧГРЭС и перевести , в перспективе, работу ЧГРЭС на работу без эксплуатации золоотвалов.
- После оценки целесообразности возможно вхождение ИНТЕР РАО ЕЭС в частичное или полное владение заводом РокТрон

Показатели эффективности	Ед. изм.	Значения
CAPEX	млн. руб.	2 200
Ставка дисконтирования	%	16,1%
Период моделирования	лет	10
NPV за период моделирования	млн. руб.	2500
IRR	%	21,3
Срок окупаемости	лет	6



ЭКОТЕХНОПАРК «Технико-минеральные ресурсы» (ЭТП «ТМР»)

Территориальная база: НчГРЭС и ее золоотвала.

Предложение октября 2018 года



Переработка ЗШО

- **Территория сбора:** золоотвал НчГРЭС, 250 Га
- **Объем накопления:** более 58 млн. тонн. Ежегодный объем образования ЗШО 800 тыс. тонн
- **Обязательное решение:** перевод НчГРЭС на систему сухого золоудаления

Переработка ТКО

- **Территория сбора:** Ростовская агломерация
- **Население:** 2 260 тыс. жителей
- **Обязательное решение:** введение PCO

Переработка с/х отходов

- **Территория сбора:** Октябрьский, Аксайский, Багаевский, Родионо-Несветаевский районы



Золоотвал занимает площадь 250 Га. Накоплено 58 млн. тонн ЗШО. Ежегодно образуется 800 тыс. тонн.

Выполнены очередные работы по наращиванию дамбы IV секции с 16 до 21 метра.

К 2021 г. **планировалось наращивание дамбы II секции с 36 до 41 метра.**

Система ЗШУ – гидравлическая.



Проект № 9 КНТП «Комплексная безотходная технология глубокой переработки и утилизации продуктов сжигания твердого топлива на ТЭС и котельных»



Национальная ассоциация производителей и потребителей золошлаковых материалов



Пилотные проекты в РФ



Проект по переработке ЗШО производительностью 1,0 млн. тонн/год



Проект опытно-промышленной установки по переработке ЗШО 300 тыс. тонн/год

	Исходное сырье 300 000 т	Экономические показатели	Область применения
	Алюмосиликатный продукт 144 000 т	Стоимость 1600 руб./т. ИТОГО: 280 млн руб.	Добавки в цементы, бетон, производство сухих смесей, утеплителей.
	Железосодержащий концентрат 15 000 т	Стоимость 2 тыс руб. /т. ИТОГО: 30 млн руб.	Поставка металлургическим предприятиям
	Шлаки / пески 80 000 т	Стоимость 350 руб./т. (очищенный) ИТОГО: 28 млн руб.	Дорожное строительство
	Углеродный концентрат 60 000 т	Стоимость 2 тыс руб./т. ИТОГО : 120 млн руб.	Добавки в топливо, возврат на ЧЧГРЭС
Затраты CAPEX – 364 млн руб. OPEX – 228 млн руб.		Стоимость продукции, ВСЕГО : 408,5 млн руб.	ПРОМЭКОИНЖИНИРИНГ

Полезные продукты утилизации ЗШО и их назначение:

Промышленное, гражданское, дорожное строительство (цементогрунты, песок, щебень, гравий)

ЖКХ (пересыпка отходов на полигонах ТКО, материалы в процессе капитального ремонта)

Добывающая промышленность (техническая рекультивация карьеров, разрезов добычи угля)

Производство строительных материалов (вяжущие, заполнители, теплоизоляция)

Химическая промышленность (удобрения, лакокрасочные материалы, стабилизаторы кислотности почв)



Проект № 9 КНТП «Комплексная безотходная технология глубокой переработки и утилизации продуктов сжигания твердого топлива на ТЭС и котельных» для регионов ДФО



Главной Заказчик в ДФО: ПАО «РусГидро»

ПАО «РусГидро» отвечает за энергоснабжение ДФО, обеспечивает социально-экономическое развитие регионов. Доля угольной генерации – 42%.

Ресурсная база
250 млн. тонн ЗШО

Продукты переработки в млн тонн:
Алюмосиликатное сырье – 120:
Железный концентрат – 12,5
Угольный концентрат – 50
Техногрунт (песок, шлак) – 67,5





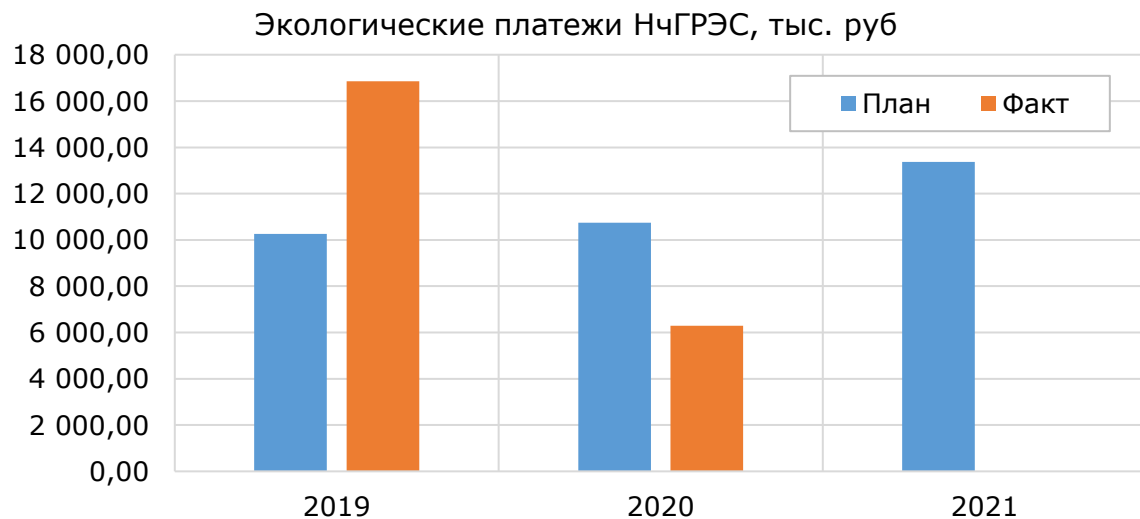
Экологические платежи угольных ТЭС за ЗШО и платежи населения за ТКО



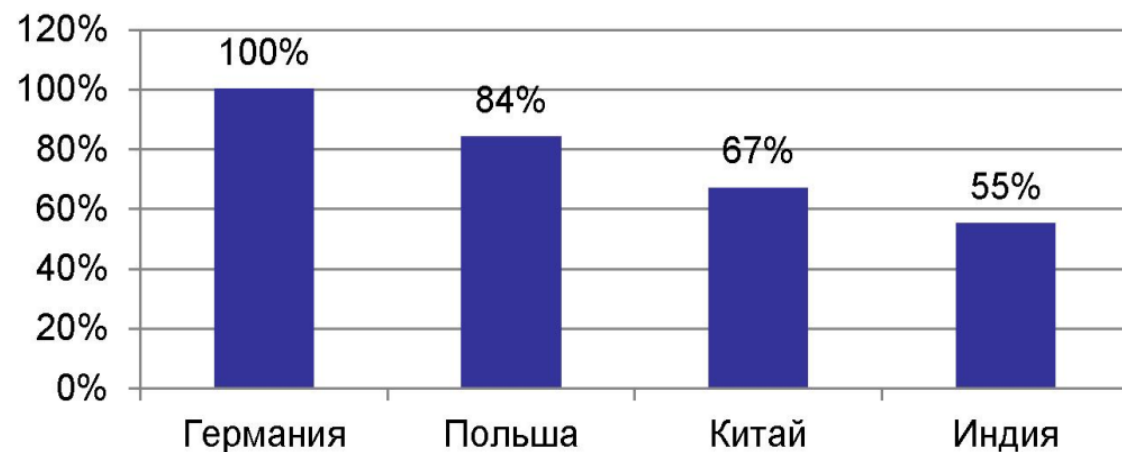
Создание нового полигона — от 2,5 до 4 млрд. руб.
Аренда земли под полигоном — от 1,6 млн. руб. (30 тыс. руб. за 1 га)

Ставки НВОС за размещение 1 т отходов, руб.	
ТКО (IV класс опасности)	663 – 790 (с 2024 г.)
ЗШО (V класс опасности)	17,3 (2020 г.)

Тарифы для населения Ростовской области за вывоз ТКО	
I полугодие 2024 г.	482 руб/м ³ или 72 руб/чел
II полугодие 2024 г.	657 руб/м ³ или 88 руб/чел



Штрафы за складирование ЗШО в странах ЕС и в России





Предложения НАППЗШМ по обращению с ЗШО по результатам рассмотрения ситуации на Круглом Столе Комитета по энергетике Государственной Думы РФ



1. Создать комиссию, которая займется проработкой правовых вопросов о праве собственности государства, в лице уполномоченного органа (которым может выступать ППК «РЭО», ФГБУ «РЭА», либо специально назначенная другая государственная структура) на ЗШО подразделений электрогенерирующих компаний, находящихся на хранении в золоотвалах.

2. Создать, исходя из географического расположения золоотвалов ЗШО по территории РФ, наличия в федеральных округах организаций РАН, ведущих НИУ Миннауки РФ, других научных организаций, специализирующихся на работах в области создания технологий и оборудования для глубокой и полной переработки и утилизации ЗШО с получением полезных продуктов, научные центры, взаимодействующие с ППК «РЭО». В зону ответственности этих центров будут входить обязательства по разработке оптимальных технологических процессов применительно к каждому объекту размещения ЗШО на контролируемой территории, обеспечивающие наибольший экономический

3. Установить для регионов РФ нормативные показатели по объемам переработки ЗШО, (как накопленных в золоотвалах, так и вновь образуемых), и объемам вовлечения ЗШМ в экономику региона (программы социально-экономического развития, региональные программы рационального использования энергетических ресурсов и повышения энергетической эффективности за счет применению альтернативного топлива), материалов и продуктов, полученных в процессе переработки отходов. Установить персональную ответственность руководителей регионов (Губернаторов), за выполнение данных показателей.



Вместе с Вами мы сохраним нашу планету
ЖИВОЙ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Паршуков Владимир Иванович

Генеральный директор ООО НПП «Донские технологии»

НАППЗШМ, Председатель Совета по развитию,

Член Научного Совета РАН по альтернативным возобновляемым источникам энергии

E-mail: info@zoloshlaci.ru, Тлф. моб. +79281642906

