



АРВИС

Национальная
ассоциация
развития
вторичного
использования
сырья



Перспективы использования вторичного сырья промышленности при ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде

Заседание МАСС
по экологии и сохранению
природного наследия

27 октября 2022

«Судьба поставляет нам только сырой материал, и нам самим предоставляется придать ему форму» - Мишель де Монтень

Ирина Золотова,
генеральный директор АРВИС

Энергостратегия-2035

РПРФ № 1523-р

Комплексный план

по утилизации золошлаковых отходов V

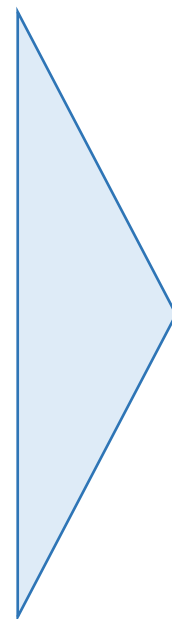
класса опасности

РПРФ № 1557-р

Синхронизация с п. 13.2

ФЗ №89

«Об отходах производства и потребления»



Предполагаемые разделы региональной программы повышения объемов утилизации ЗШО:

1. Описание **текущей ситуации** обращения с ЗШО электростанций
2. Анализ **потенциальных направлений** сбыта ЗШО
3. **Барьеры** утилизации ЗШО на региональном уровне
4. Определение региональных **целевых значений** утилизации ЗШО
5. Перечень мероприятий, направленных на **достижение целевых значений** утилизации ЗШО, с указанием **ожидаемых результатов** в натуральном и стоимостном выражении, включая экономический эффект от реализации соответствующей программы, **сроки проведения** указанных мероприятий



8 региональных программ

должны быть разработаны и приняты в регионах **Сибирского федерального округа**

2018 - 2021

2022 - 2024

2025 - 2030



ФП «ЧИСТАЯ СТРАНА»

ЭКОЛОГИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



ЦЕЛИ ПРОЕКТА

191

объект

рекультивация
несанкционированных
свалок

88

объектов

ликвидация
наиболее опасных
ОНВОС



ФИНАНСИРОВАНИЕ

2,7

млрд руб.

в 2022 г.

6,6

млрд руб.

в 2023 – 2024 гг.



ФП «ГЕНЕРАЛЬНАЯ УБОРКА» 1.0

ГП «Охрана
окружающей
среды»



ЦЕЛИ ПРОЕКТА

1929

объектов

инвентаризация
и оценка влияния
на окружающую
среду



формирование
перечня
приоритетных к
ликвидации
объектов



интерактивная
карта и
статистика
ликвидации
ОНВОС

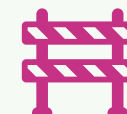


ФП «ГЕНЕРАЛЬНАЯ УБОРКА» 2.0

ЭКОЛОГИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



ЦЕЛИ ПРОЕКТА



ликвидация
всех объектов
согласно перечню
приоритетных
ОНВОС



реабилитация
нефтяных
скважин и
промышленных
площадок

ФП – Федеральный проект

ГП – Государственная программа

ОНВОС – Объект накопленного
вреда окружающей среде



РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ГОРНЫХ ОТВАЛОВ, ПРОМЫШЛЕННЫХ УЧАСТКОВ



Красноярский край и
Кемеровская область,
Россия



Сибирская
генерирующая
компания

НАКОПЛЕНО золошлаков:

191
млн тонн
на станциях
СГК в СФО*

ОБРАЗУЕТСЯ золошлаков:

1,3
млн тонн/год
на станциях СГК
в Кемеровской
области

0,5
млн тонн/год
на станциях СГК
в Красноярском
крае

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА:



ЗАСЫПКА ЗАЛИВА САМПААНАЛА ЗОЛОШЛАКАМИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ



г. Раума,
Финляндия



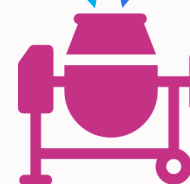
Lemminkäinen

Lemminkäinen Group –
финская строительная
компания

50%
цемент



50%
зола-уноса



вяжущее вещество

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА:

165
тыс. тонн
утилизировано
золошлаков

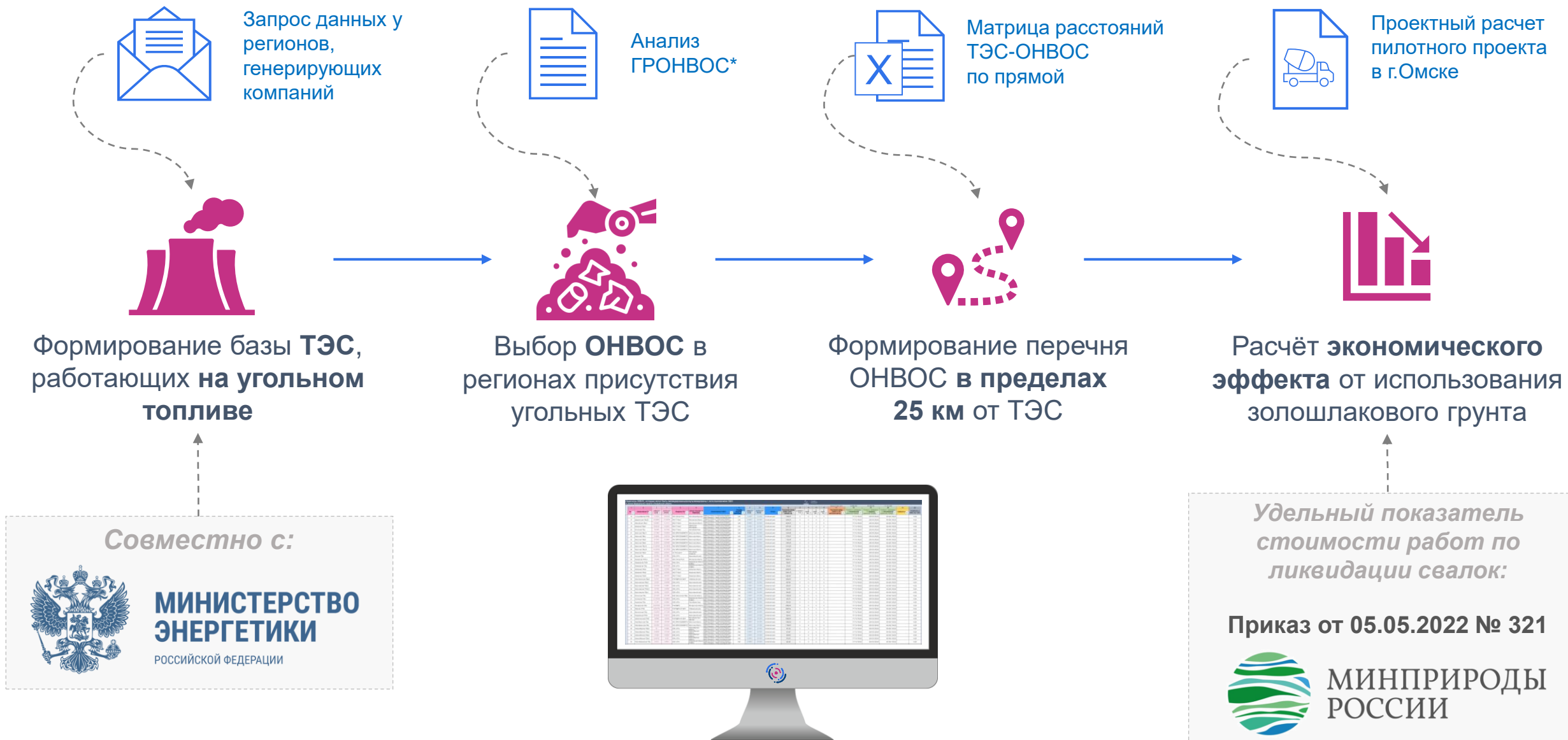
170
тыс. тонн
утилизировано др.
промышленных
отходов
(известковый шлак,
гипсовые отходы и др.)



В рамках проектов по рекультивации ОНВОС можно применять
золошлаковый грунт, полученный за счет технологического
преобразования золошлаковой смеси

Подробнее
о кейсах:





* Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде



ЛИКВИДАЦИЯ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКРЫТОЙ СВАЛКИ ТБО*



Модельный проект

Расположение:

Советский административный округ
г. Омска, Омская обл.

Площадь свалки:

17,8 га

Высота свалки:

14 м

Инициатор:



Источник ЗШМ:

Золоотвал
Омской ТЭЦ-4

Расстояние от золоотвала до свалки:



Проектный расчет

Необходимый объем грунта:

65 000 ТОНН — защитный слой
— выравнивающий слой

Цена материала для грунта:

 **240**
руб./тонн
ПЕСОК

 **1,63**
руб./тонн
ЗШМ

Затраты на материал для грунта :

 **15,6**
млн руб.
ПЕСОК

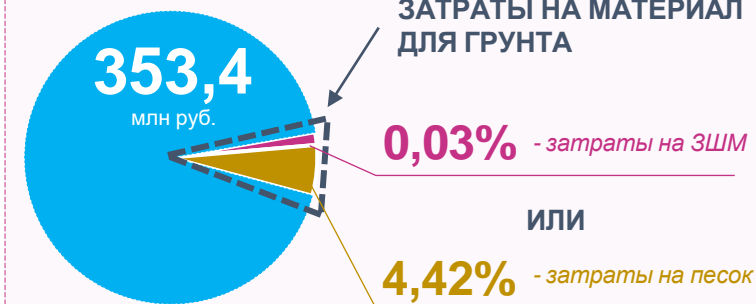
 **0,11**
млн руб.
ЗШМ

Затраты на реализацию проекта :

353,4 = **19,8**** × **17,8**
млн руб. млн руб./га га



Экономия



можно снизить
затраты на
реализацию
проектов по
ликвидации ОНВОС
сопоставимых
параметров, а также
достичь эффекта
утилизации
золошлаков ТЭС

на
4,4 %

* Твердые бытовые отходы

** Минимальный удельный показатель стоимости работ по ликвидации свалок.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 5 мая 2022 года № 321

Потенциал утилизации золошлаков при ликвидации ОНВОС

Совокупная площадь
ОНВОС в регионе, га

Потребность в ЗШМ для
рекультивации, тыс. тонн

Московская область

38,0 га | 138,3 тыс. т

Ярославская область

8,4 га | 30,6 тыс. т

Ивановская область

9,1 га | 33,1 тыс. т

Кировская область

27,7 га | 101,0 тыс. т

Ростовская область

9,3 га | 34,1 тыс. т

Самарская область

94,4 га | 343,7 тыс. т

Архангельская область

54,0 га | 196,7 тыс. т

Омская область

17,8 га | 65,0 тыс. т

Новосибирская область

23,6 га | 85,9 тыс. т

Красноярский край

55,3 га | 201,5 тыс. т

Кемеровская область

14,8 га | 53,8 тыс. т

Алтайский край

18,5 га | 67,4 тыс. т

Потребность в ЗШМ:

- > 200 тыс. тонн
- 100-200 тыс. тонн
- 50-100 тыс. тонн
- < 50 тыс. тонн

Хабаровский край

0,7 га | 2,5 тыс. т

Забайкальский край

16,8 га | 61,3 тыс. т

12 — Расположены
ОНВОС в СФО в 25 км от
золоотвала ТЭС

0,5 — Суммарный
млн т ЗШМ потенциал
использования
ЗШМ

112,9 — Суммарный
млн руб. потенциал
экономики за счет
применения ЗШМ

Несанкционированная свалка в границах муниципального образования г. Саяногорск



Республики Хакасия

Площадь свалки: | Потребность в ЗШМ:

12,9 га

47,0 тыс. т

80 км

автотранспортом



**Абаканская
ТЭЦ**

Свалка твердых бытовых отходов Калтанского городского округа

Кемеровская область

Площадь свалки: | Потребность в ЗШМ:

5 га

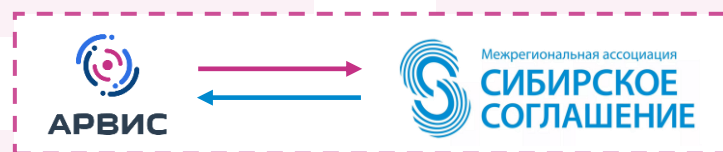
18,2 тыс. т



**Южно
Кузбасская
ГРЭС**

8 км

автотранспортом



Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Канска



Красноярский край

Площадь свалки: | Потребность в ЗШМ:

17,1 га

62,3 тыс. т

6 км

автотранспортом



**Канская
ТЭЦ**

Несанкционированная свалка на территории Калининского района г. Новосибирска

Новосибирская область

Площадь свалки: | Потребность в ЗШМ:

10,8 га

39,4 тыс. т



**Новосибирская
ТЭЦ-4**

11 км

автотранспортом



1

Проработка проектов в ГРОНВОС

Проработать возможность реализации проектов по ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде с использованием золошлаковых материалов в:

- г. Саяногорске (Республики Хакасия);
- Калтанском городском округе (Кемеровская область – Кузбасс);
- г. Канске (Красноярский край);
- Калининском районе г. Новосибирска (Новосибирская область)

2

АНАЛИЗ ОНВОС ВНЕ ГРОНВОС

В рамках региональных программ по утилизации ЗШО провести анализ несанкционированных свалок на территории регионов Сибирского федерального округа, **не включенных в ГРОНВОС***, с целью:

- проработки возможности их ликвидации с использованием золошлаковых материалов;
- выполнения **ключевых показателей эффективности губернаторов** (Показатель «Качество окружающей среды»; коэффициент, отражающий работу по ликвидации несанкционированных свалок отходов на территории субъекта Российской Федерации)

* Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде



Создаем
циклическую
экономику

Спасибо за внимание

 г. Москва, ул. Верхняя Масловка, 15

 +7 (903) 720-10-40

 info@arvis.online

 www.arvis.online

 t.me/Arvis_circular

Официальный сайт АРВИС



Telegram-канал АРВИС





Национальная
ассоциация
развития
вторичного
использования
сырья

Приложение





* Государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде