



МИНТРАНС РОССИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ НА ПИЛОТНОМ ОБЪЕКТЕ ДОРОЖНОЙ СЕТИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ФКУ «СИБУПРАВТОДОР»

СИМОНОВ ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Заместитель начальника ФКУ «Сибуправтодор»

ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 15 июня 2022 г. № 1557-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемый комплексный план по повышению объемов утилизации золошлаковых отходов V класса опасности (далее - комплексный план).

2. Руководителям федеральных органов исполнительной власти, ответственным за реализацию комплексного плана:

обеспечить реализацию мероприятий комплексного плана;

представлять 1 раз в полугодие, не позднее 20-го числа месяца, следующего за отчетным периодом, в Минэнерго России информацию о ходе реализации комплексного плана.

3. Рекомендовать исполнительным органам субъектов Российской Федерации:

обеспечить реализацию мероприятий комплексного плана;

представлять 1 раз в полугодие, не позднее 20-го числа месяца, следующего за отчетным периодом, в Минэнерго России информацию о ходе реализации комплексного плана.

4. Минэнерго России осуществлять мониторинг и контроль реализации комплексного плана и представлять 1 раз в полугодие, до 30-го числа месяца, следующего за отчетным периодом, в Правительство Российской Федерации доклад о ходе реализации комплексного плана.

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Мишустин



Приказом
к распоряжению Федерального дорожного агентства
№ 62-р от 23.06.2022 г.
УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федерального дорожного
агентства
Р.В. Новиков
23 июня 2022 г.

План мероприятий (дорожная карта)
по расширению применения золошлаковых материалов, а также дорожно-строительных технологий и материалов с их использованием в
дорожной деятельности

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Срок исполнения	Ожидаемый результат	Обоснование необходимости включения предложения в проект дорожной карты
1.1	Проведение аналитической работы по сбору имеющихся данных по объектам населенных золошлаковых отходов (далее - ЗШО), в том числе: - актуализация данных генерирующих компаний по золошлакоотвалам; в том числе в соответствии с данными инвентаризации объектов; - формирование аналитических данных по ежегодному образованию золошлаков, полученных в результате гидроуголавления; - актуализация данных по образованию пеллетными угольной генерации золоуноса; - формирование аналитического отчета о перспективе перехода предприятий на технологию сухого золоуголавления и объемах образовании золошлаковых материалов.	АРВИС, ППК «Российский ломотехнический оператор», Генерирующие компании, ФАУ «РОСДОРНИИ»	2023 г. далее ежегодно	Аналитический отчет и оценка уровня образования ЗШО на территории Российской Федерации	Формирование целостного объективного понимания проблемы образования и возможности использования ЗШО и ЗШМ с учетом позиций и данных всех заинтересованных сторон и организаций

4					
№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственные исполнители	Срок исполнения	Ожидаемый результат	Обоснование необходимости включения предложения в проект дорожной карты
4	Разработка технико-экономического обоснования расширенного применения ЗШМ в дорожном строительстве на примере пилотных проектов	Генерирующие компании, РУТ (МИНТ), ФГБОУ ВО «СибАДИ», ФАУ «РОСДОРНИИ», Росавтодор, АРВИС	2023-2025 гг.	Технико-экономическое обоснование расширенного применения ЗШМ	Использование распоряжения Правительства Российской Федерации от 15.06.2022 № 1557-р
5	Проработка возможности применения ЗШМ и выбор пилотных участков в рамках технико-экономического сравнения вариантов проектных решений при разработке и экспертизе проектной документации с применением ЗШМ на объектах дорожной инфраструктуры в пилотных регионах, в соответствии с перечнем Комплексного плана (п.п. 9.10): Алтайский край, Ростовская область, Омская область, Кемеровская область, Новосибирская область, Иркутская область, Приморский край, Хабаровский край, Тульская область, Красноярский край, Республика Хакасия, Республика Бурятия.	Росавтодор, Генерирующие компании, РУТ (МИНТ), ФГБОУ ВО «СибАДИ», ФАУ «РОСДОРНИИ», АРВИС, ТК 418	2023-2025 гг.	Проектная документация на выполнение дорожных работ с применением ЗШМ	Выполнение условий для производства строительных-монтажных работ. Использование распоряжения Правительства Российской Федерации от 15.06.2022 № 1557-р

3

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ УЧАСТОК НА ВОСТОЧНОМ ОБХОДЕ Г. НОВОСИБИРСКА ЭТАП 3



P-256

Федеральные автомобильные дороги



Перспективные объекты



Участки в реализации

2

Количество полос движения



Основные параметры:

- Категория автомобильной дороги – ИБ;
- число полос движения - 4;
- общая протяженность строительства – 15,8 км..



Использование ЗШМ:

- ЗШМ 1-го золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5;
- В теле насыпи земляного полотна;



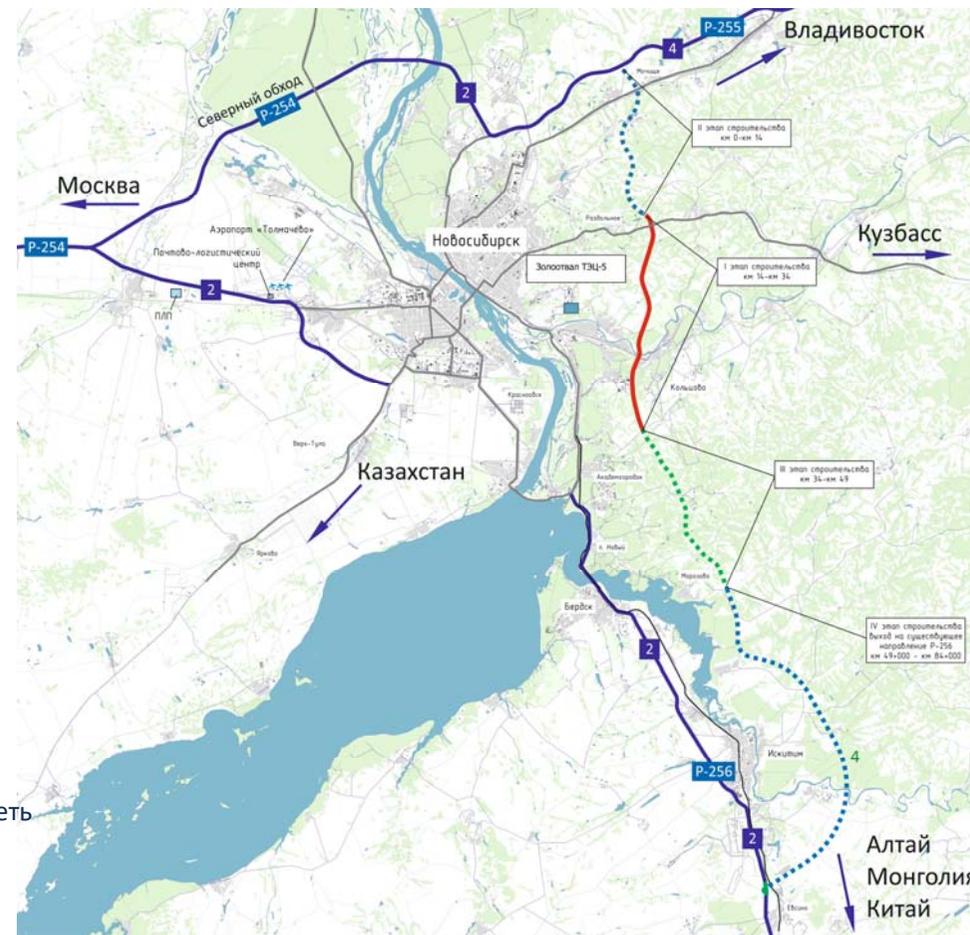
Сроки реализации:

- 2026-2028 гг.



Особенности проекта:

- В связи большим объемом земляных работ необходимо рассмотреть возможность применения ЗШМ Новосибирской ТЭЦ-5.



4 ПОЛЕВЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ОБРАБОТКА



В июне 2023 г ООО «РосИнсталПроект» провело отбор проб золошлаковых материалов (ЗШМ) посредством бурения 10 инженерно-геологических скважин глубиной 10 м.

Пробы золошлакового материала отбирались каждые 2 метра по глубине скважины.

Скважины №1 и №10 располагались в верхней секции 1-го золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5. Скважины №2-№9 располагались в нижней секции 1-го золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5



Результаты лабораторных исследований, выполненных НИЛ «Контроль качества дорожных одежд и земляного полотна» ФГБОУ ВО СГУПС

Показатель	Единица измерения	Значение
Естественная влажность, w	д.е.	0,21-0,69
Насыпная плотность, ρ_b	г/см ³	0,65-0,87
Оптимальная влажность, w_{opt}	д.е.	0,26-0,33
Максимальная плотность, ρ_{dmax}	г/см ³	1,09-1,24
Коэффициент фильтрации, K	м/сут	0,02-0,05
Относительная деформация морозного пучения образца по закрытой схеме (без подтока воды), $\epsilon_{fn(ЗС)}$	д.е.	0,032-0,042
Относительная деформация морозного пучения образца по открытой схеме (с подтоком воды), $\epsilon_{fn(ОС)}$	д.е.	0,075-0,091
Угол внутреннего трения, φ	град.	34,4-43,5
Удельное сцепление, c	МПа	0,025-0,035
Модуль упругости,	МПа	36,1-45,5
RH -фактор	-	6,5-6,9
Активность	-	Неактивный (НА)
Горючесть	-	Не горючий (НГ)

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ДОРОЖНЫЙ ЦЕНТР
НИЛ «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД И ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА»

Шифр: _____ УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО СГУПС

_____ А.Д. Абрамов
«__» _____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам проведения комплекса лабораторных исследований золошлаков в 1-м
золоотвале Новосибирской ТЭЦ-5

Зав. НИЛ «ККДОиП» _____ Д.А. Рязанев

Руководитель темы _____ М.Г. Чалов

Новосибирск 2023



Для оценки технико-экономической эффективности применения ЗШМ на экспериментальном участке на Восточном обходе г. Новосибирск ФГБОУ ВО СибАДИ разработан технический отчет

По результатам испытаний золошлаковых материалов 1-го золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5 от 01.08.2023 согласно ОДМ 218.2.031-2013 **разрешается** использовать для отсыпки земляного полотна только с обязательным осуществлением мероприятий по обеспечению устойчивости земляного полотна согласно СП 34.13330.2021 особенно его верхних слоев, находящихся в зоне промерзания.

При открытой схеме промерзания применение данного золошлакового материала с величиной относительной деформации морозного пучения больше 0,07 для возведения верхней части (рабочего слоя) насыпей земляного полотна без укрепления **не допускается**.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-
дорожный университет (СибАДИ)»

УДК _____
Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР и ЦТ
И.А. Корчагин
2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
Об оказании услуг

«Технико-экономическое обоснование применения золошлаковых смесей 1-го золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5 на объекте «Строительство и реконструкция участков автомобильной дороги Р-256 «Чуйский тракт» Новосибирск – Барнаул – Горно-Алтайск – граница с Монголией. Строительство автомобильной дороги Р-256 «Чуйский тракт» Новосибирск – Барнаул – Горно-Алтайск – граница с Монголией на участке Новосибирск-Линевое (3 этап км 34+000- км 49+000), Новосибирская область в качестве материала земляного полотна в соответствии с действующей нормативно-технической документацией»

Начальник НИУ

А.Ю. Шонин

Руководитель темы

А.А. Лунёв

Выпущено 2 экз.
Экс. № _____
Арх. № _____

Омск 2023

- Результаты оценки устойчивости конструкций земляного полотна с заменой части насыпей земляного полотна на ЗШС (ниже рабочего слоя) показывают, что **применение ЗШС может быть выполнено** без изменения геометрии сооружения на пяти участках общей протяженностью 1364 м
- Объемы применения ЗШС, на проанализированных участках составит до **220 032 м3** с учетом коэффициента уплотнения и потерь
- Стоимость устройства насыпи земляного полотна на рассматриваемых участках из грунта сосредоточенного резерва составляет **103 786,5 тыс. руб.** в ценах III квартала 2023 г.
- Стоимость устройства насыпи земляного полотна на рассматриваемых участках с применением ЗШС составляет **86 261 тыс. руб.** в ценах III квартала 2023 г.
- Таким образом, использование золошлаковой смеси производства Новосибирской ТЭЦ потенциально может привести к экономии до **17 525,5 тыс. руб.**, что составляет порядка **16,9 %** сметной стоимости строительства земляного полотна на указанных участках



СОГЛАШЕНИЕ № ГО-23/1040

о сотрудничестве в области дорожного строительства в 2023-2028 г.г.

г. Новосибирск

« 25 » декабря 20 23

Федеральное казенное учреждение «Федеральное управление автомобильных дорог «Сибирь» Федерального дорожного агентства» (ФКУ «Сибуправтодор»), выступающее от имени Российской Федерации, именуемое далее «Сторона 1», в лице первого заместителя начальника управления Батурина Дмитрия Александровича, действующего на основании доверенности от 30.12.2022 № 01, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская генерирующая компания» (ООО «Сибирская генерирующая компания»), именуемое далее «Сторона 2», в лице директора по реализации золошлаковых материалов Западно-Сибирского филиала ООО «Сибирская генерирующая компания» Санькова Петра Александровича, действующего на основании доверенности от 06.03.2023 № ГО-23/13, с другой стороны, заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. Предмет и цель Соглашения

1.1. Предметом настоящего Соглашения является определение основ сотрудничества в области дорожного строительства, вовлечения вторичных ресурсов в экономику Новосибирской области, достижение баланса взаимных интересов в рамках реализации распоряжения Федерального дорожного агентства от 23.01.2023 № 62-р.

1.2. Стороны действуют в соответствии с принципами:

1.3. Партнерства и консолидации ресурсов и усилий, а также взаимной заинтересованности Сторон в решении поставленных задач.

1.4. Информационной открытости как конструктивного способа формирования доверительных отношений Сторон.

1.5. Целью настоящего Соглашения является создание условий для использования золы-уноса (далее – ЗУ), производимой на ТЭЦ-3, ТЭЦ-5 г. Новосибирска, и золошлаковых смесей (далее – ЗШС), производимых на ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-5 г. Новосибирска, в дорожном строительстве, повышение эффективности использования федерального бюджета, обеспечение роста объемов вторичных материалов, применяемых в народном хозяйстве, дополнительно влияющих на экологию региона.

1.6. При заключении настоящего Соглашения Стороны исходят из того, что решение экологических вопросов является одной из ключевых задач деятельности нынешнего и будущих поколений, решение которой позволит сформировать основу долгосрочного социально-экономического развития Новосибирской области.

2. Обязанности Сторон

«Сторона 1» обязуется:

2.1. Информировать проектные организации о необходимости применения ЗУ и ЗШС при проектировании объектов.

2.2. Использовать ЗУ и ЗШС при строительстве объектов, если применение данных материалов технически возможно и экономически целесообразно.

2.3. Информировать «Сторону 2» об объемах применения ЗУ и ЗШС в следующем году.

2.4. Информировать «Сторону 2» об объектах, в которых планируется применение ЗУ и ЗШС.

«Сторона 2» обязуется:

2.5. Обеспечить проведение дополнительных исследований по ЗУ и ЗШС в случае отсутствия необходимых данных в нормативной документации.

2.6. Реализовывать ЗШС контрагентам «Стороны 1» по договорам купли-продажи по цене не более 1 рубль за 1 м³ в плотном теле (без учета НДС) в ценах 2023 года. В стоимость не входят услуги по погрузке и транспортировке материала.

2.7. Реализовывать ЗУ контрагентам «Стороны 1» по договорам купли-продажи по цене не более 450 рублей за 1 тонну (без учета НДС) в ценах 2023 года, в дальнейшем рост цены не более индекса потребительских цен. В стоимость входят услуги по погрузке материала на месте производства.

2.8. Качество материалов должно соответствовать техническим условиям или стандарту организации.

3. Организация сотрудничества

3.1. Для эффективной координации деятельности в рамках реализации настоящего Соглашения Стороны назначают ответственных:

от Федерального казенного учреждения «Сибуправтодор» – заместитель начальника Симонов Юрий Александрович, (press@fuadsib.ru, раб. тел.: (383) 262-62-92);

от ООО «Сибирская генерирующая компания» – руководитель проектов Голиков Сергей Валентинович (GolikovSV@sibgenco.ru, моб. тел.: +7-923-102-26-63).

3.2. Стороны содействуют друг другу в получении информации, необходимой для реализации положений настоящего Соглашения.

3.3. Стороны считают целесообразным совместное участие в осуществлении мероприятий по вопросам, относящимся к реализации настоящего Соглашения и затрагивающим интересы Сторон.

3.4. В процессе реализации настоящего Соглашения Стороны вправе создавать экспертные, рабочие и другие группы (далее – рабочие органы) с целью подготовки предложений и рекомендаций по реализации настоящего Соглашения.



XI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА