

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИБИРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО»

Новосибирская ТЭЦ-5



О.И. Зыков

М.П.

ТР 73116035500007-2018

**ПОСТОЯННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

на получение продукта

«Материал золошлаковый, получаемый в результате
деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО»

РАЗРАБОТАНО

Директор
ООО «СибЭко»



О.В. Карпова

Срок действия регламента до «___» _____ 20__ г.

г. Новосибирск
2018

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТЕ

1. РАЗРАБОТАН ООО «СибЭко».

2. УТВЕРЖДЕН директором обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5.

3. Настоящий технологический регламент вводится в действие после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы технической документации в соответствии с п.5 ст.11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ и приказа директора обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5 и распространяется только на получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

4. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом директора обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5

№ _____ от «_____» _____ 20__ г.

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

6. СРОК ДЕЙСТВИЯ НАСТОЯЩЕГО РЕГЛАМЕНТА СОСТАВЛЯЕТ ДЕСЯТЬ ЛЕТ С МОМЕНТА ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ.

Технологический регламент разработан с использованием положений Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. № 631 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств».

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Страница
1. Требования действующего законодательства в области обращения с отходами производства и потребления	5
2. Обоснование разработки технологического регламента на продукт «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО»	6
3. Общие положения	8
4. Характеристика исходного сырья	10
5. Технологическая схема получения ЗШМ	11
5.1. Технология получения ЗШМ	11
5.2. Разработка и транспортировка ЗШМ	16
5.3. Характеристики спецтехники	23
6. Характеристика ЗШМ и обязательные требования	24
6.1 Область применения ЗШМ	24
6.2 Характеристика ЗШМ	26
6.3 Обязательные требования	30
7. Контроль качества	31
7.1. Требования к отбору проб для контроля качества	32
7.2. Определение качественных показателей	35
7.3. Документ о качестве продукции (паспорт)	36
8. Описание контроля технологического процесса	37
9. Описание безопасной эксплуатации производства	38
10. Охрана окружающей среды	41
10.1 Экологический мониторинг	47
11. Список нормативной документации и обязательных инструкций	55
11.1 Список нормативной документации	55
11.2 Список обязательных инструкций	56
12. Лист подписей технологического регламента	59
Приложение 1	60
Лист регистрации изменений	64

Обозначения и сокращения

ЗШО – отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5), образующийся в результате работы станции.

ЗШМ – «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

ГН – гигиенические нормативы.

ГОСТ – государственный стандарт.

СанПиН – санитарные правила и нормы.

ООС – охрана окружающей среды.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

ПДВ – предельно допустимые выбросы.

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль.

1. Требования действующего законодательства в области обращения с отходами производства и потребления

Согласно Федеральному закону от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Ст. 3 ФЗ «Об отходах производства и потребления» определены основные принципы государственной политики в области обращения с отходами: использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами; комплексная переработка материально сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов; использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

Направления государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными в следующей последовательности: максимальное использование исходных сырья и материалов; предотвращение образования отходов; сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования; обработка отходов; утилизация отходов; обезвреживание отходов.

Таким образом, при реализации природопользователями деятельности в части обращения с отходами на первый план выходит их максимальное использование.

Экологическая и экономическая целесообразность и необходимость повторного и многократного использования природных ресурсов путем вовлечения части отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья (материалов) и для получения готового продукта является приоритетной задачей государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

2. Обоснование разработки технологического регламента на продукт «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО»

В соответствии со ст. 4 ФЗ «Об отходах производства и потребления» право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством.

Согласно требованиям ст. 136, 209, 218 Гражданского кодекса Российской Федерации субъект хозяйственной деятельности как собственник имущества в виде отходов реализует в полном объеме все права собственности, предоставленные ему гражданским законодательством Российской Федерации и самостоятельно определяет, какие вещества и материалы, образующиеся в результате его деятельности, подпадают под определение «отходы производства и потребления».

В результате работы станции образуется отход «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5, далее-ЗШО), который в соответствии с ФЗ «Об отходах производства и потребления» размещается на объекте размещения отходов (золоотвале №2) и за размещение которого осуществляется плата за негативное воздействие на окружающую среду в установленном действующим законодательством порядке.

В соответствии с пунктом 3.3 ГОСТ 30772-2001 "Ресурсосбережение. Обращение с отходами" отходы производства и потребления, образующиеся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки, являются вторичными материальными ресурсами.

В соответствии с пунктом 3.4.13 ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения» идентификация вторичного сырья - процедура установления соответствия отходов признакам определенных видов вторичного сырья (или требованиям нормативных и технических документов на определенные виды вторичного сырья) при заготовке, сортировке и переработке вторичных ресурсов (из отходов производства и потребления).

Основополагающими критериями для идентификации накопленного количества отходов для использования в качестве вторичных ресурсов, согласно примечанию к пункту 3.4.13 ГОСТ 54098–2010, являются:

- наличие документов, подтверждающих факт возможного хозяйственного использования этого количества отходов как сырьевую базу;
- намерение (решение) собственника отходов использовать их количество в собственном производстве (или отгрузить его другим потребителям для хозяйственного использования) вне зависимости от того, образовались ли эти

отходы в собственном производстве или право собственности на них приобретено иным путем (на основании договоров купли-продажи, мены, дарения и т.д.).

В качестве документов, подтверждающих фактическое или планируемое использование отходов в качестве материалов в хозяйственных целях, могут быть:

- технологический регламент;
- договоры поставки-отгрузки или купли-продажи.

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ организации, в том числе коммерческие организации, вправе разрабатывать и утверждать стандарты организаций на производимую продукцию, в том числе на побочную продукцию, образующуюся при производстве основной продукции.

Технологический регламент является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий получение продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнения требований по охране окружающей среды.

Проектные решения, требующие расчетного и графического обоснования общих технических решений, разрабатываются в установленном законодательством порядке в проектной документации.

В связи с освоенностью производства, обеспечивающего требуемое качество выпускаемой продукции, разработан постоянный технологический регламент.

Соблюдение всех требований технологического регламента является обязательным, так как гарантирует качество выпускаемой продукции, рациональное и экономичное ведение технологического процесса, сохранность оборудования, исключение возможности возникновения аварий и загрязнений окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.

Технологический регламент разработан с учетом требований действующих природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательств.

Настоящим регламентом предусматривается получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

3. Общие положения

Новосибирская ТЭЦ-5 – тепловая электростанция, предназначенная для производства тепловой и электрической энергии.

Установленная электрическая мощность станции составляет 1 200 МВт, установленная тепловая мощность – 2 730 Гкал/час.

Основным топливом для энергоблоков ТЭЦ-5 являются Ирша-Бородинские угли разных марок (ранее сжигался кузнецкий каменный уголь марок «Г» и «Д»). Резервное топливо – природный газ (для котлов ст. №1 и №2).

Планируемая деятельность - получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО» (далее – ЗШМ).

Планируемое место получения продукта (ЗШМ) – золоотвал №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5.

Золоотвал №2 - овраг длиной около 2,5 км, глубиной 30-40 м и средней шириной около 280 м, перегороженный ограждающей дамбой.

Площадка золоотвала №2 расположена в верховьях лога «Барышевский».

Характеристика земельного участка

Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5 овражного типа, односекционный, расположен в Новосибирской области, Новосибирском районе, МО Новолуговской сельсовет, в 2 км на восток от промплощадки ТЭЦ-5 и в 570 м на север от с. Новолуговое, в границах земельного участка под кадастровым номером 54:19:142601:94.

Общая площадь золоотвала – 80,7056 га, полезная площадь – 45,0000 га.

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Правовой статус – аренда.

Разрешенное использование – для размещения золоотвала №2 и ГЗУ (гидрозолоудаления).

Схема золоотвала №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5 представлена на *рисунке 1*.

4. Характеристика исходного сырья

Исходным сырьем для получения ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива при сгорании в топках котлов Новосибирской ТЭЦ-5 и транспортированные на золоотвал №2 по системе гидрозолоудаления (ГЗУ).

Иное сырье, материалы при получении ЗШМ не применяются.

Золошлаковые отходы относятся к V классу опасности для окружающей среды (практически неопасные).

5. Технологическая схема получения ЗШМ

5.1 Технология получения ЗШМ

В результате существующей деятельности обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5 образуются золошлаковые отходы (ЗШО), транспортируемые на золоотвал №2 по системе ГЗУ, которые после обезвоживания (осушения) золошлаков и достижения требуемого качества, устанавливаемого после проведения его опробования (контроль качества) в соответствии с настоящим Технологическим регламентом, являются ЗШМ.

Максимальное годовое количество получаемого ЗШМ – 537,094 тыс. тонн (591,714 тыс. м³).

Согласно проекту эксплуатации «Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), разработанному АО «ЭННОВА» г. Новосибирск в 2019 г., на золоотвале №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирской ТЭЦ-5 предусмотрена разработка 4-х карьеров глубиной 4 м:

- карьер №1 – 15,13 га;
- карьер №2 – 3,35 га;
- карьер №3 – 5,07 га;
- карьер №4 – 2,67 га.

Схема расположения карьеров на золоотвале №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5 представлена на *рисунке 2*.

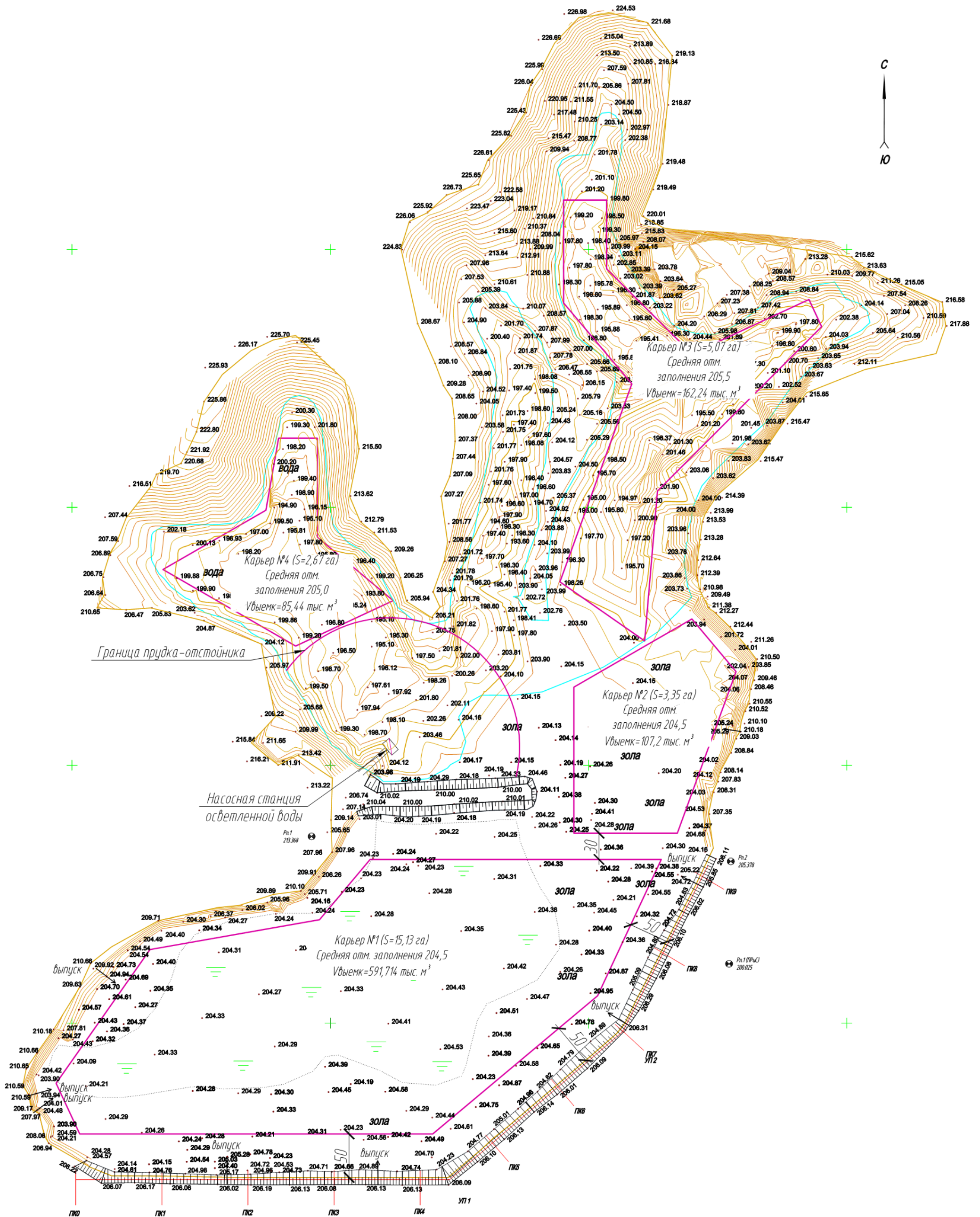


Рисунок 2 – Схема расположения карьеров на золоотвале №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5

В соответствии с проектом «Заполнение и разгрузка ЗШО №2» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), работы предусмотрены в *три этапа*.

Первый этап предусматривает:

- заполнение золошлаками (намыв) гидравлическим способом карьеров №3 и №4;
- выемку золошлаков сухойным способом из карьера №1;
- обезвоживание (осушение) золошлаков в карьере №2.

Второй этап предусматривает:

- заполнение золошлаками (намыв) гидравлическим способом карьера №1 с отводом осветленной воды по сформировавшейся зольной поверхности;
- выемку золошлаков сухойным способом из карьера №2;
- обезвоживание (осушение) золошлаков в карьерах №3 и №4.

Третий этап предусматривает:

- заполнение золошлаками (намыв) гидравлическим способом карьера №2 с отводом осветленной воды по сформировавшейся зольной поверхности;
- выемку золошлаков сухойным способом из карьеров №3 и №4;
- обезвоживание (осушение) золошлаков в карьере №1.

Этапы выполнения работ по получению ЗШМ на золоотвале №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирской ТЭЦ-5 представлены в *таблице 1*.

Таблица 1 – Этапы выполнения работ по получению ЗШМ на золоотвале №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирской ТЭЦ-5

№ п/п	Место выполнения работ	Этапы выполнения работ		
		1 этап	2 этап	3 этап
1	2	3	4	5
1	Карьер №1	Выемка	Намыв	Осушение
2	Карьер №2	Осушение	Выемка	Намыв
3	Карьер №3	Намыв	Осушение	Выемка
4	Карьер №4	Намыв	Осушение	Выемка

Примечания:

1. Каждый этап рассчитан ориентировочно на 1 год.
2. Выполнение работ циклично. После выполнения всех трех этапов цикл повторяется.

Ориентировочный объем карьерных выемок предусмотрен за один полный цикл (3 года) преобразования золошлаковой смеси в ЗШМ:

- карьер №1 – 591,714 тыс. м³;
- карьер №2 – 107,200 тыс. м³;
- карьер №3 – 162,240 тыс. м³;
- карьер №4 – 85,440 тыс. м³.

Объем получения ЗШМ на золоотвале №2 Новосибирской ТЭЦ-5 за один цикл представлен в *таблице 2*.

Таблица 2 - Объем получения ЗШМ на золоотвале №2 Новосибирской ТЭЦ-5 за один цикл

№ п/п	Наименование карьерной выемки	Объем ЗШМ, получаемый за полный цикл, тыс. м ³		
		1 год	2 год	3 год
1	2	3	4	5
1	Карьер №1	591,714		
2	Карьер №2		107,200	
3	Карьер №3			162,240
4	Карьер №4			85,440

Примечание:

Последующие циклы получения ЗШМ на золоотвале №2 Новосибирской ТЭЦ-5 выполняются аналогично, при этом максимальное годовое количество получаемого ЗШМ не должно превышать 591,714 тыс. м³.

Технология получения ЗШМ состоит из двух технологических операций:

1. Намыв золошлаков;
2. Обезвоживание золошлаков.

1. Намыв золошлаков

Намыв золошлаков (ЗШО) в карьеры золоотвала Новосибирской ТЭЦ-5 осуществляется в соответствии с проектом эксплуатации «Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), разработанному АО «ЭННОВА» г. Новосибирск в 2019 г.

Заполнение карьеров золошлаками (ЗШО) осуществляется разводящим пульпопроводом по технологии намыва «от дамбы к пруду» до заданной отметки за счет переключения пульповыпусков.

2. Обезвоживание золошлаков

Процесс преобразования исходного сырья в ЗШМ заключается в организации отведения свободной осветленной воды из пор золы и шлака до

влажности 20-50% (осушение). Процесс обезвоживания (осушения) золошлаков начинается с момента заполнения карьеров до рабочих отметок и переключения пульповыпусков в другой карьер.

Обезвоживание (осушение) происходит за счет отведения осветленной воды по сформировавшейся зольной поверхности золоотвала №2 в прудок-отстойник с последующим ее возвратом в систему ГЗУ, а также естественным путем (процесс испарения) в течение 1 года.

Возврат осветленной воды на Новосибирскую ТЭЦ-5 осуществляется плавучей насосной станцией с тремя насосами марки Д630-90 (два насоса рабочих и один резервный), расположенной в прудке-отстойнике золоотвала №2.

С целью подтверждения качественных показателей ЗШМ требованиям, установленным в *разделе 6* настоящего Технологического регламента, в обезвоженном карьере золоотвала выполняется опробование партии ЗШМ по показателям:

- химическим;
- микробиологическим;
- паразитологическим;
- радиологическим;
- физико-механическим;
- влажности.

При несоблюдении (в процессе проведения контроля) требований, предъявляемых к золошлаковому материалу по показателю влажность:

- >50% - осуществляется процесс их обезвоживания (осушения) до достижения влажности, соответствующей установленным требованиям (20-50%).
- < 20% - предусматривается орошение золошлаков поливомоечной машиной КО-806-01 на базе КамАЗ-43253 до достижения показателей, соответствующих установленным требованиям (20-50%).

При несоответствии физико-механических, химических, микробиологических, паразитологических или радиологических показателей установленным требованиям ЗШМ, золошлаковая смесь остается в карьере на золоотвале в качестве отхода - «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

После опробования и подтверждения качественных показателей ЗШМ на каждую партию составляется документ о качестве продукции (паспорт).

На основании составленного паспорта производится разработка (выемка) ЗШМ из карьеров с целью дальнейшей транспортировки к месту реализации.

5.2 Разработка и транспортировка ЗШМ

Полностью подготовленный (осушенный до влажности 20-50% и прошедший контроль качества) ЗШМ разрабатывается сухоройными механизмами с погрузкой в автосамосвалы с последующей вывозкой в целях дальнейшего использования по назначению. Хранение готовой продукции на территории Новосибирской ТЭЦ-5 не предусмотрено.

Ориентировочный объем карьерных выемок составляет 946,594 тыс. м³, в том числе:

- карьер №1 – 591,714 тыс. м³;
- карьер №2 – 107,200 тыс. м³;
- карьер №3 – 162,240 тыс. м³;
- карьер №4 – 85,440 тыс. м³.

Работы по погрузке ЗШМ в автосамосвалы предусмотрено осуществлять экскаваторами, аналогичными по характеристикам экскаватору Liebherr R916-40С.

Примечание:

Возможно применение фронтального погрузчика.

С целью предотвращения пыления золошлаков при погрузке выполняется увлажнение золошлаков с помощью поливомоечной машины, аналогичной по характеристикам поливомоечной машине КО-806-01 на базе КамАЗ-43253.

Транспортировку ЗШМ предусмотрено осуществлять автосамосвалами в количестве 5 единиц, аналогичными по характеристикам автосамосвалу КамАЗ-65115.

Технологические схемы работы спецтехники при разработке и транспортировке ЗШМ в карьерах золоотвала представлены на *рисунках 3 - 7*.

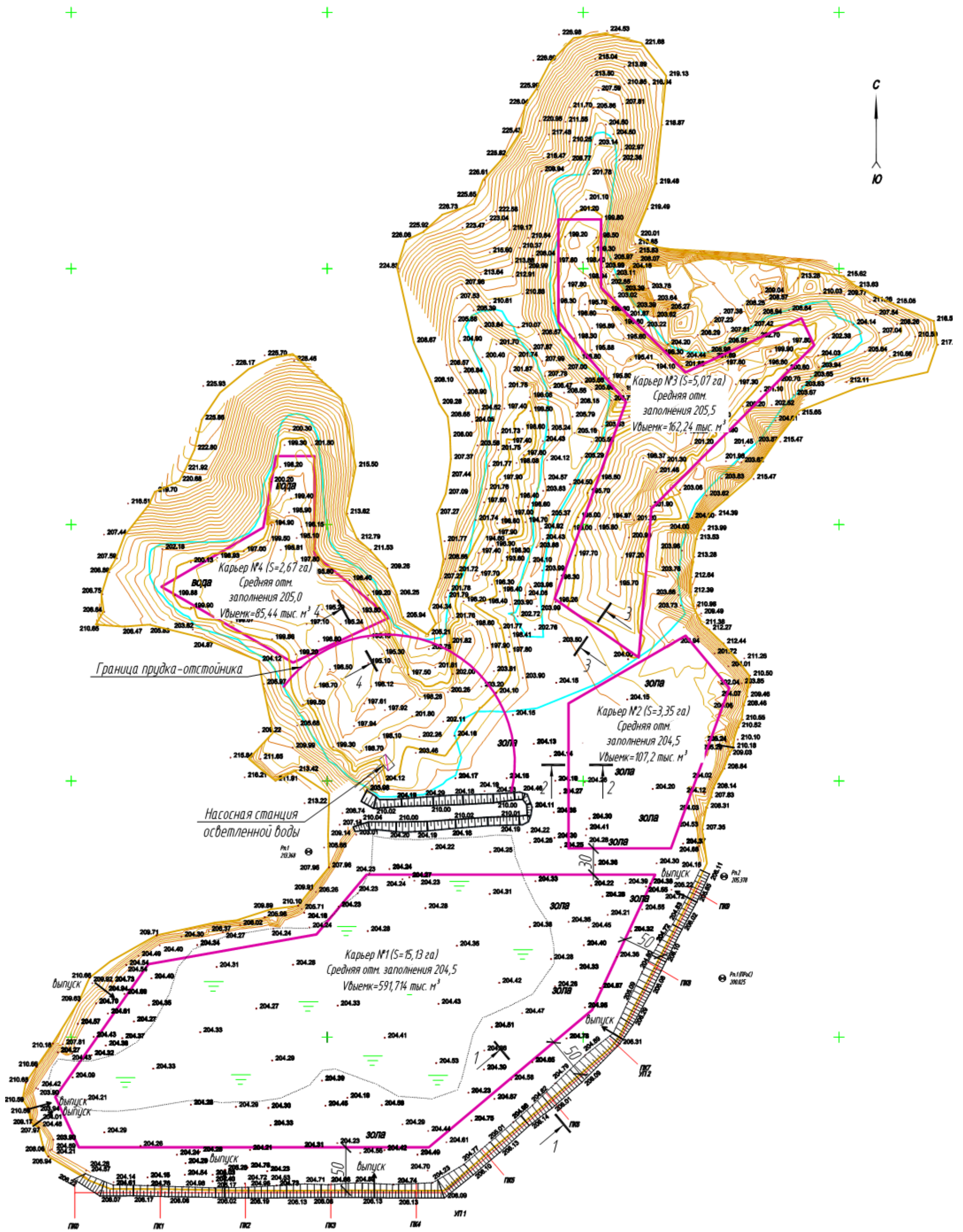


Рисунок 3 - Схема расположения карьеров на золотвале №2

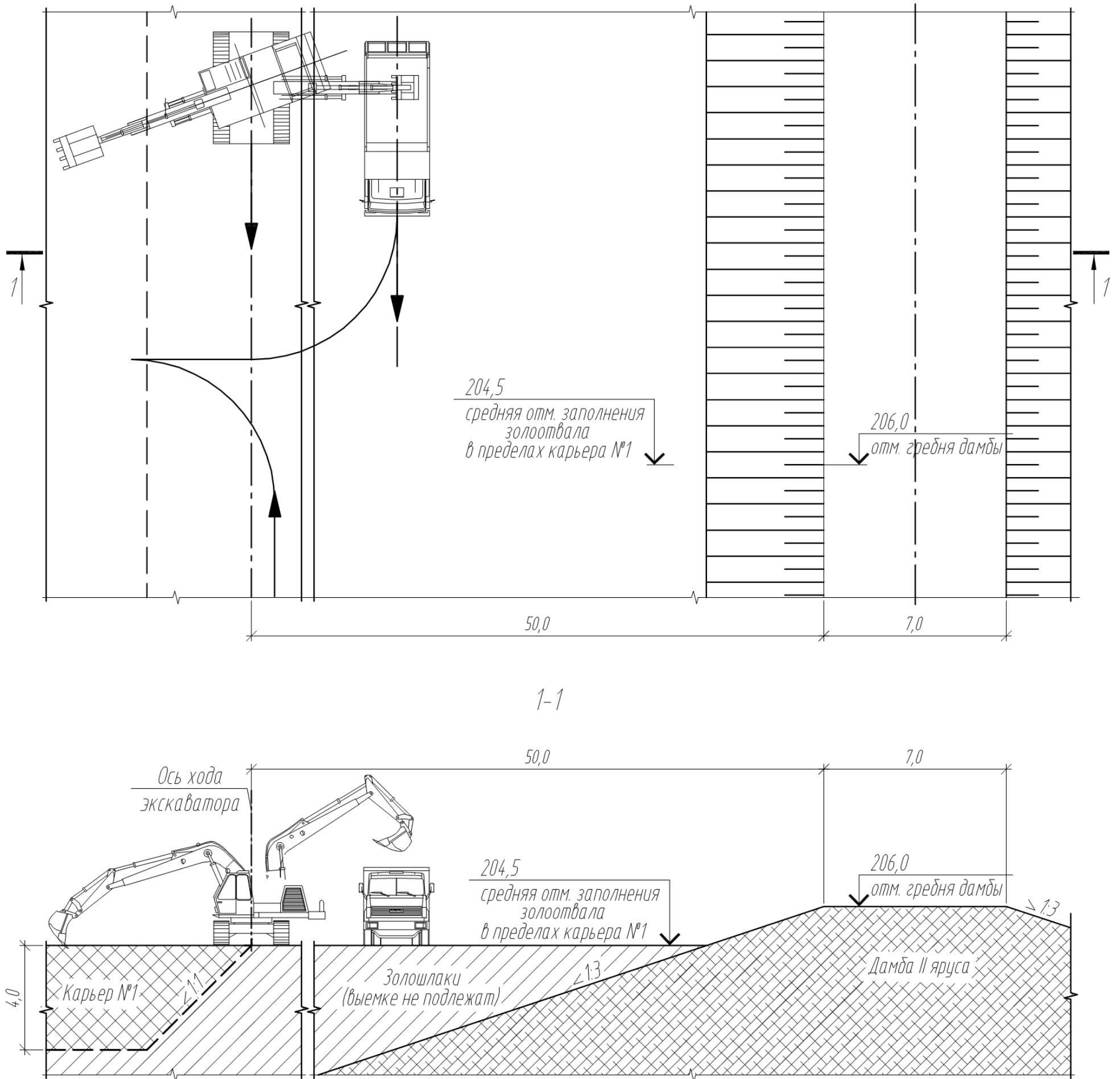


Рисунок 4 - Технологическая схема работы спецтехники при разработке и погрузке ЗШМ (разрез 1-1)

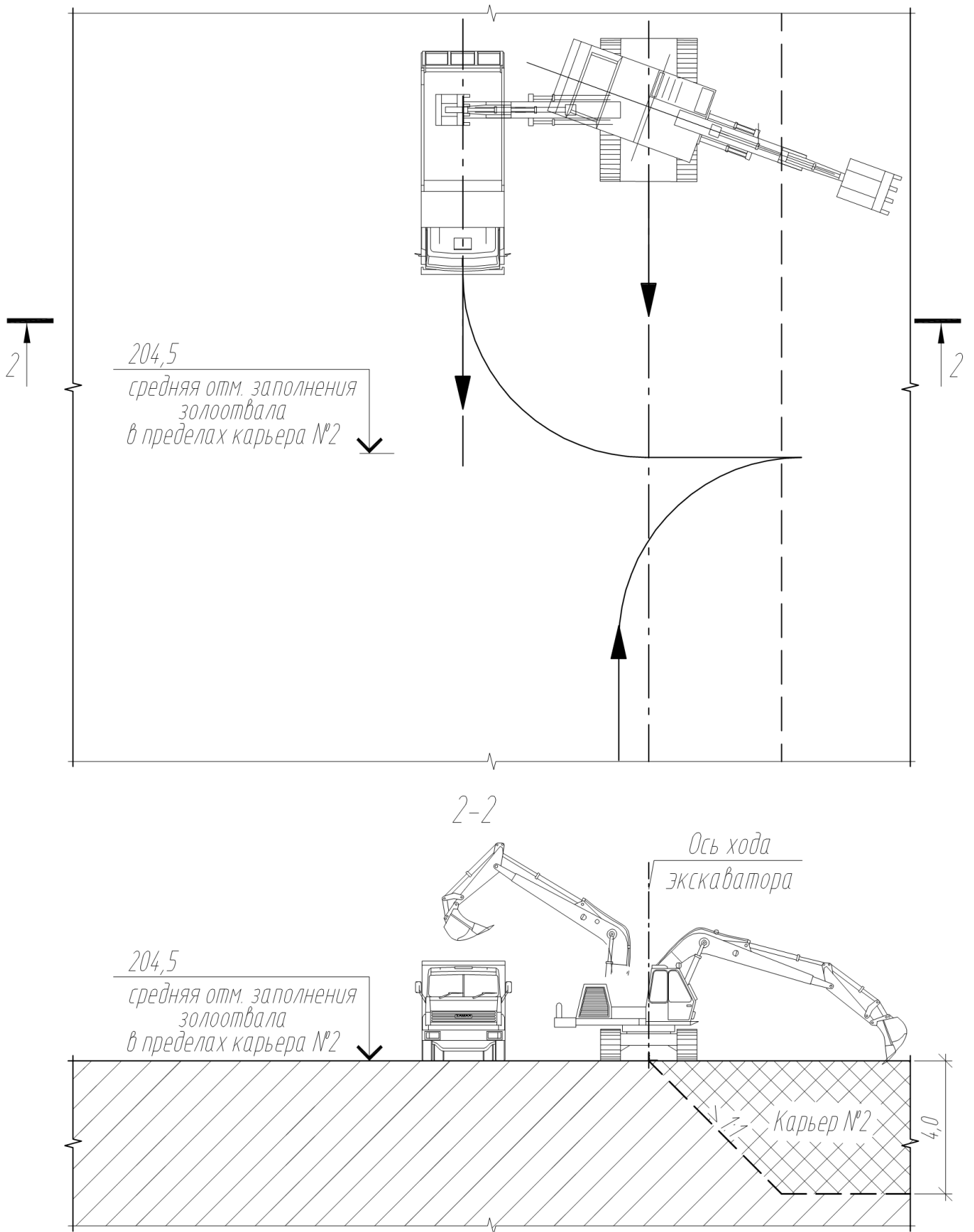


Рисунок 5 - Технологическая схема работы спецтехники при разработке и погрузке ЗШМ (разрез 2-2)

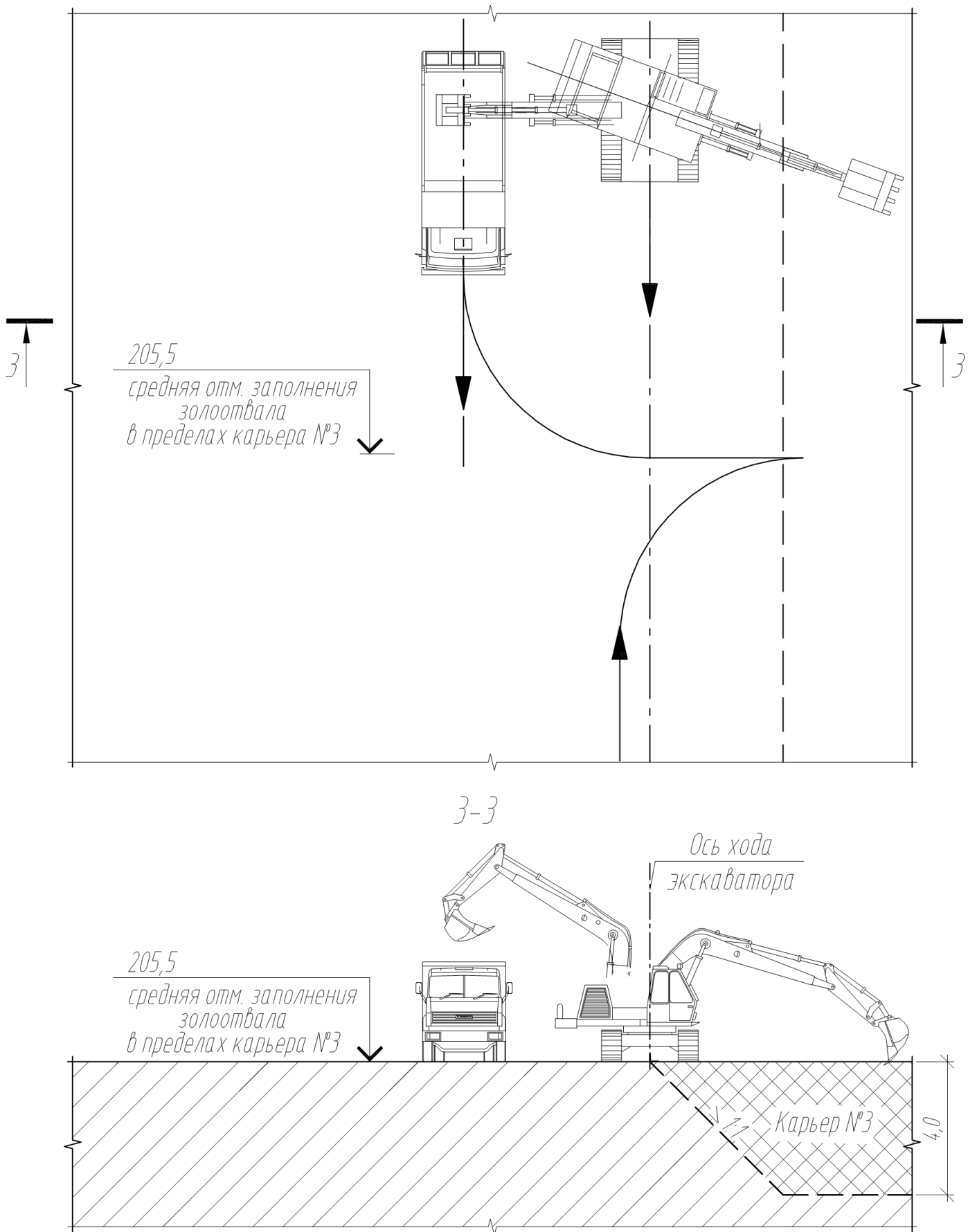


Рисунок 6 - Технологическая схема работы спецтехники при разработке и погрузке ЗШМ (разрез 3-3)

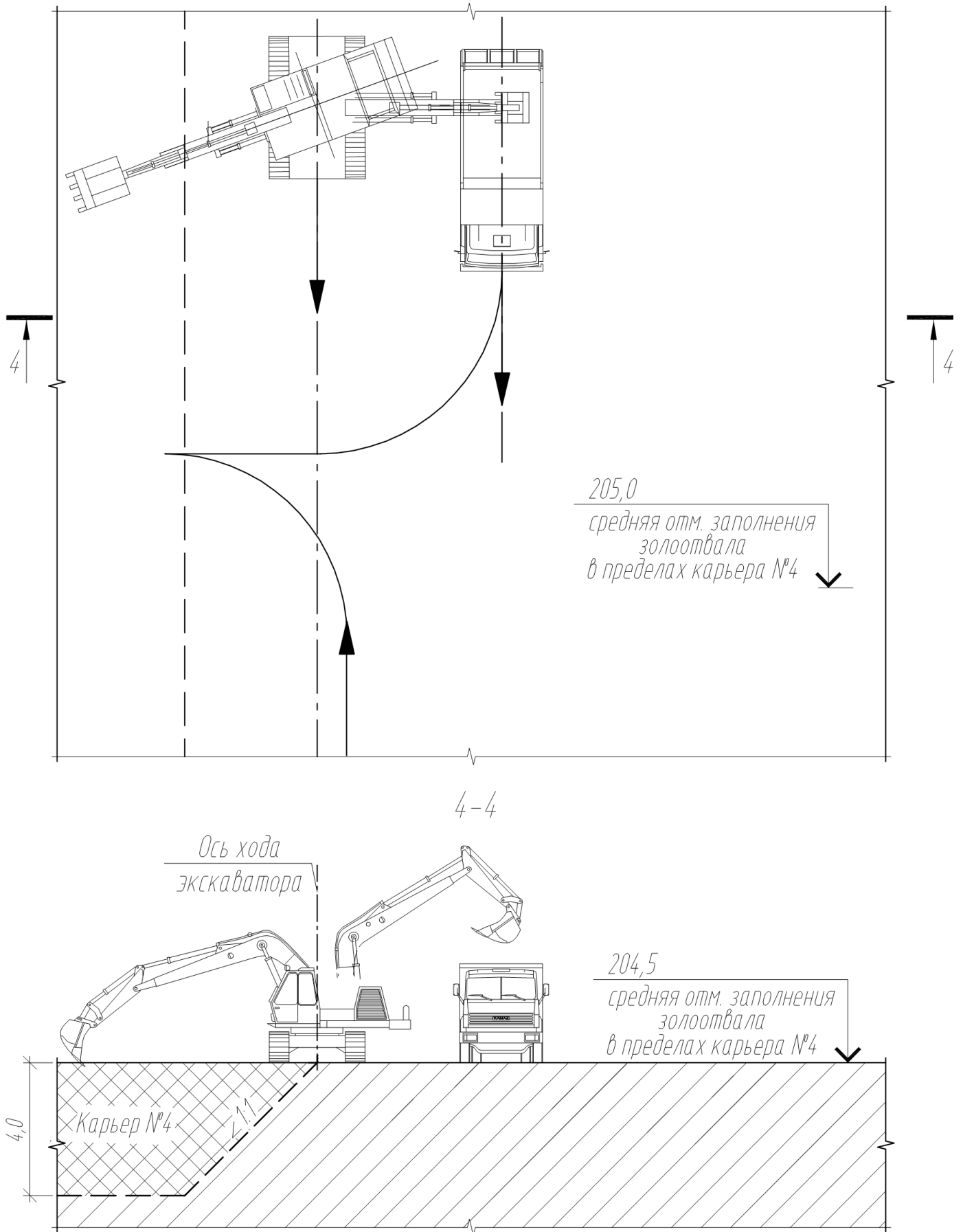


Рисунок 7 - Технологическая схема работы спецтехники при разработке и погрузке ЗШМ (разрез 4-4)

При высоком уровне воды в слое золошлаков в карьерах работы по выемке и дополнительному обезвоживанию (осушению) золошлаков необходимо проводить в соответствии с проектом эксплуатации «Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), разработанному АО «ЭННОВА» г. Новосибирск в 2019 г.:

1. Частичное осушение золошлаков (ЗШО) непосредственно в карьере за счет осушения самого карьера (осушение в течение 1 года);
2. Обезвоживание (осушение) частично осушенных золошлаков (ЗШО) перемещённых из карьера на карту для просушки, расположенную в границах золоотвала №2, до достижения влажности 20-50%.

5.3 Характеристики спецтехники

Основные характеристики спецтехники представлены в *таблице 3*.

Таблица 3 - Основные характеристики спецтехники

Экскаватор Liebherr R916-40C		
Вместимость ковша, м ³	0,95	
Длина, м	9,5	
Ширина, м	2,98	
Высота, м	3,05	
Максимальный вылет стрелы по горизонтали, м	10,05	
Максимальная глубина копания, м	6,85	
Максимальная высота разгрузки, м	6,6	
Мощность, кВт	115	
Автосамосвал КамАЗ-65115		
Грузоподъемность, т	15	
Объем кузова, м ³	10	
Угол подъема платформы, град	60	
Длина, мм	6 690	
Ширина, мм	2 500	
Мощность, кВт	219	
Буровая установка УРБ 2А2 на базе КамАЗ-5350		
Глубина бурения геофизических скважин, м	350	
Конечный диаметр бурения, мм	118	
Усилие на подачу вниз, Н	26000	
Грузоподъемность, Н	45000	
Рабочее давление в системе, МПа	16	
Поливомоечная машина КО-806-01 на базе КамАЗ-43253		
Длина, мм	7 400	
Ширина, мм	2 555	
Масса в загруженном состоянии, т	15,5	
Вместимость цистерны, м ³	7,8	
Ширина поливаемого участка, м	до 12	
Рабочее давление воды, МПа	до 2,0	

6. Характеристика ЗШМ и обязательные требования

Техническое наименование продукта - «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

6.1. Область применения ЗШМ

Область применения ЗШМ представлена в *таблице 4*.

Таблица 4 - Область применения ЗШМ

№ п/п	Наименование области применения ЗШМ	Утвержденный в установленном порядке документ
1	2	3
1	<p>Выполнение технического этапа рекультивации земель нарушенных при:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом; • прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, требующих технического этапа рекультивации; • ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений; • складировании и захоронении промышленных, бытовых и других отходов; • строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций (шахтные выработки, хранилища, метрополитен, канализационные сооружения и др.); • завершении сроков аренды земель, использованных арендатором с нарушением обязательств по ресурсосберегающему и экобезопасному землепользованию. 	<p>ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель», п.3.2.11 ГОСТ Р 54098-2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»</p>
2	Вертикальная планировка территорий.	<p>ГОСТ Р 54098-2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»</p>

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование области применения ЗШМ	Утвержденный в установленном порядке документ
1	2	3
3	Применение в дорожном строительстве: <ul style="list-style-type: none"> • для сооружения земляного полотна; • для устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд. 	ОДМ 218.2.031-2013 «Методические рекомендации по применению золы-уноса и золошлаковых смесей от сжигания угля на тепловых электростанциях в дорожном строительстве», ГОСТ 3344-83 «Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия»
4	Применение при изготовлении строительных материалов.	ГОСТ 25592-91 «Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия», ГОСТ Р 57789-2017 «Золы, шлаки и золошлаковые смеси ТЭС для производства искусственных пористых заполнителей. Технические условия», ГОСТ 26644-85 «Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия»
5	Формирование промежуточного изолирующего слоя на полигонах ТКО и промышленных отходов.	Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» согласованная Государственным комитетом санитарно-эпидемиологического контроля Российской Федерации (письмо от 10 июня 1996 г. N 01-8/17-11) и утвержденная Минстроем РФ от 05.11.1996 г.

6.2. Характеристика ЗШМ

Согласно таблице 2 ГОСТ 25100-2011 ЗШМ идентифицирован как техногенный, дисперсный грунт (см. таблицу 5).

Таблица 5 – Классификация золошлаков

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид
1	2	3	4	5	6
Дисперсные грунты	Несвязные грунты	Техногенные грунты	Антропогенно образованные грунты	Различные виды антропогенных грунтов	Различные подвиды антропогенных грунтов

Требования к физико-механическим показателям ЗШМ представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Требования к физико-механическим показателям ЗШМ

№ п/п	Наименование показателя	Значение	НД на методы исследования
1	2	3	4
1	Гранулометрический состав:		ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 8735-88
	– содержание фракций более 10,0 мм, %	0 – 30,0	
	– содержание фракций 10,0-5,0 мм, %	0 – 20,0	
	– содержание фракций 5,0-2,0 мм, %	0 – 25,0	
	– содержание фракций 2,0-1,0 мм, %	0,5 – 25,0	
	– содержание фракций 1,0-0,5 мм, %	0,5 – 30,0	
	– содержание фракций менее 0,5 мм, %	20,0–99,0	
2	Влажность, %	20 - 50	ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2: 2.3:3.58-08

Качественные показатели ЗШМ должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 7.

Таблица 7 - Качественные показатели ЗШМ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя			НД на методы исследования ⁷
			песчаные и супесчаные	кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl < 5,5	близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl > 5,5	
1	2	3	4	5	6	7
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000			ПНД Ф 16.1:2.21-98
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02			ПНД Ф 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003
<i>Валовые формы тяжелых металлов³</i>						
3	Кадмий	мг/кг	не более 0,5	не более 1,0	не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
4	Медь	мг/кг	не более 33,0	не более 66,0	не более 132,0	
5	Мышьяк	мг/кг	не более 2,0	не более 5,0	не более 10,0	
6	Цинк	мг/кг	не более 55,0	не более 110,0	не более 220,0	
7	Никель	мг/кг	не более 20,0	не более 40,0	не более 80,0	
8	Свинец	мг/кг	не более 32,0	не более 65,0	не более 130,0	
<i>Подвижные формы тяжелых металлов²</i>						
9	Медь	мг/кг	не более 3,0			ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
10	Цинк	мг/кг	не более 23,0			
11	Никель	мг/кг	не более 4,0			
12	Свинец	мг/кг	не более 6,0			

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
<i>Радиология</i> ^{4,5}						
13	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0			ФР.1.38.2011.10033
14	Удельная активность цезия - 137	Бк/г	не более 0,1			
15	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0			
<i>Микробиологические показатели</i> ⁶						
16	Индекс БГКП	кл	менее 10			МР №ФЦ/4022
		в 1 г				
17	Индекс энтерококк	кл	менее 10			
		в 1 г				
18	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	не допускается			
<i>Паразитологические показатели</i> ⁶						
19	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается			МУК 4.2.2661-10
20	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	не допускается			

Примечания:

1 – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.);

2 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

3 – ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

4 – СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

5 – При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»;

5 – СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

6 – В соответствии с областью аккредитации лаборатории выполняющей исследования.

6.3. Обязательные требования

ЗШМ должен соответствовать Стандарту организации (СТО 73116035500007-001-2018) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

Технология получения и качество получаемого продукта должны соответствовать требованиям настоящего Технологического регламента (ТР 73116035500007-2018) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО».

ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03).

При оценке степени химического загрязнения почвы (приложение 1 СанПиН 2.1.7.1287-03), если содержание в ней химических веществ (мг/кг) не превышает ПДК, то почва соответствует категориям загрязнения «чистая» и «допустимая» и, в соответствии с таблицей 3 СанПиН 2.1.7.1287-03, может использоваться без ограничений или без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Аналогичное условие СанПиН 2.1.7.1287-03 принято для золошлакового материала (ЗШМ), идентифицированного как техногенный, дисперсный грунт.

При оценке степени химического загрязнения почвы (приложение 1 СанПиН 2.1.7.1287-03) если содержание в ней химических веществ (мг/кг) выше ПДК, то почва соответствует категориям загрязнения «умеренно опасная» и «опасная» и рекомендуется к использованию в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м или ограниченно использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Аналогичное условие СанПиН 2.1.7.1287-03 принято для золошлакового материала (ЗШМ), идентифицированного как техногенный, дисперсный грунт.

При изменении характеристик основного топлива котлов Новосибирской ТЭЦ-5, ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в *таблице 5*.

7. Контроль качества

Контроль качества материала предусмотрен с целью определения соответствия золошлаков, хранящихся в карьерах золоотвала №2 Новосибирской ТЭЦ-5, требованиям, установленным в *разделе 6* настоящего Технологического регламента (далее – контроль качества).

Контроль качества предусмотрен после осушения (обезвоживания) золошлаков, хранящихся в карьере в секции золоотвала, на соответствие показателям, приведенным в *таблице 6* (физико-механические, влажность) и *таблице 7* (химические, микробиологические, паразитологические, радиологические) настоящего Технологического регламента.

Примечание:

1. При несоответствии влажности золошлаков требованиям, указанным в *таблице 4* настоящего Технологического регламента, осуществляется процесс их обезвоживания (осушения) до достижения показателей, соответствующих установленным требованиям в соответствии с проектом эксплуатации «Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), разработанным АО «ЭННОВА» г. Новосибирск в 2019 г.

2. При несоответствии физико-механических, химических, микробиологических, паразитологических или радиологических показателей установленным требованиям ЗШМ, золошлаковая смесь остается на золоотвале в качестве отхода - «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5) – без дальнейшей выемки и перемещения.

Готовый продукт – ЗШМ получается после подтверждения показателей качества материала требованиям настоящего Технологического регламента.

На каждую партию ЗШМ составляется документ о качестве продукции (паспорт) в соответствии с *подразделом 7.3* настоящего Технологического регламента.

7.1 Требования к отбору проб для контроля качества

Отбор проб производится в соответствии:

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ПНД Ф 12.1:2.2.2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».

Количество первичных отбираемых точечных проб определяется площадью карьеров, расположенных на золоотвале №2. Участок размещения одного карьера можно считать пробной площадкой – часть исследуемой территории, характеризующаяся сходными условиями (ГОСТ 17.4.3.01-2017).

Пробная площадка характеризуется не менее чем одной объединенной пробой с площади равной 1 га (ГОСТ 17.4.3.01-2017).

Объединенная проба должна состоять из точечных проб, отобранных методом конверта (четыре пробы отбирают по углам и одну - в середине пробной площадки).

Точечные пробы представляют материал, взятый из одного места горизонта или одного слоя профиля, типичного для данного горизонта или слоя (ГОСТ 17.4.3.01-2017).

Масса объединенной пробы должна составлять не менее 1 кг (ГОСТ 17.4.3.01-2017).

При выполнении контроля качества отбор проб в карьерах золоотвала №2 производят из скважин глубиной 4,0 м с помощью бура. Для определения тяжелых металлов в золошлаках перед отбором точечных проб поверхность керна следует зачистить ножом из полиэтилена или полистирола, или пластмассовым шпателем.

Схема отбора проб золошлаков при выполнении контроля качества представлена на *рисунке 8*.

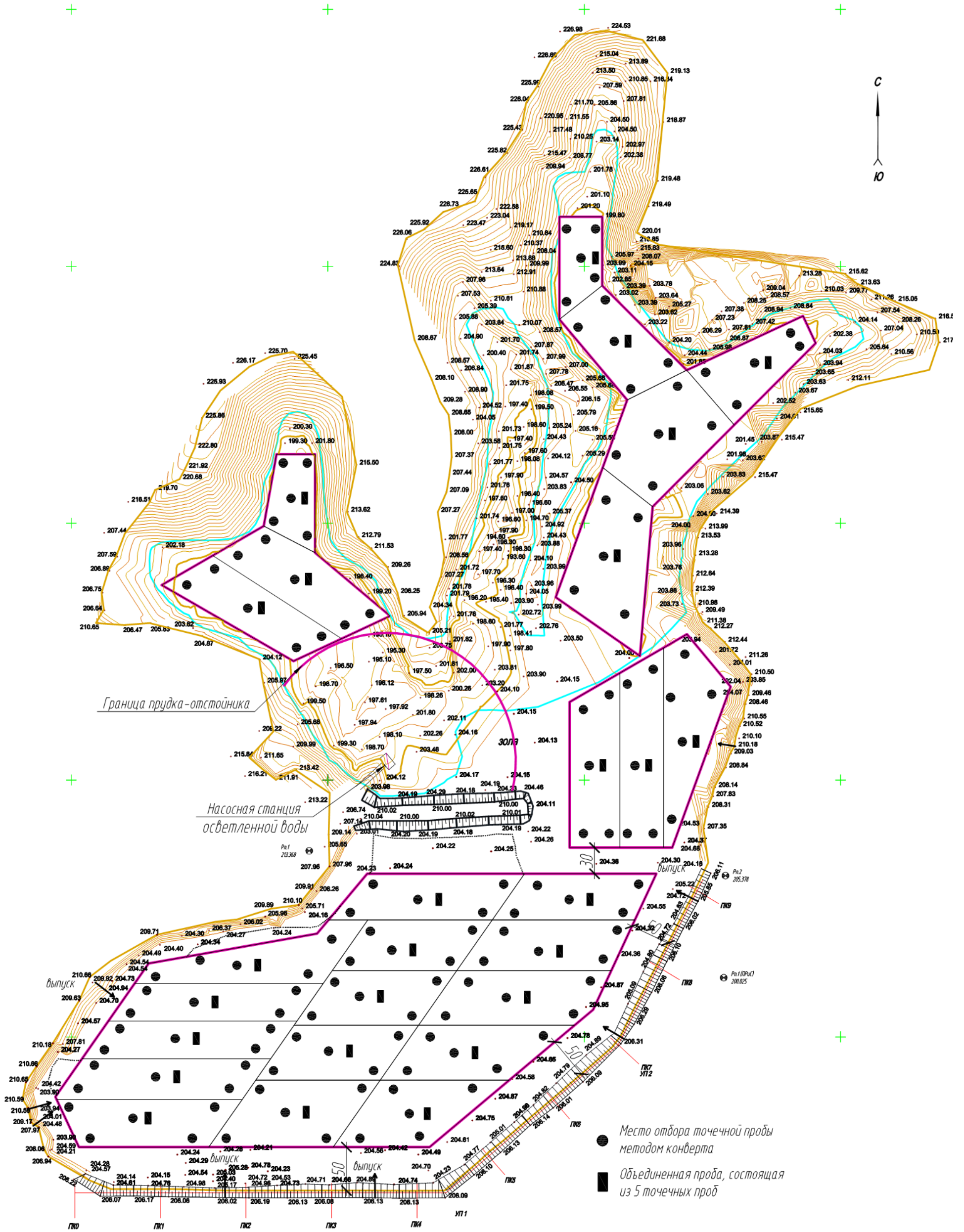


Рисунок 8 - Схема отбора проб золошлаков на золоотвале №2 Новосибирской ТЭЦ-5

Отбор проб производится аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями.

Точечные пробы нумеруются и регистрируются в журнале с указанием объекта, номера пробы, участка и места (горизонта, слоя) взятия пробы и дату отбора.

Точечные пробы должны иметь этикетку с указанием номера пробы, объекта, участка и места (горизонта, слоя) взятия пробы и дату отбора.

Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную пробу или сразу после отбора проб, или после индивидуальной их подготовки до определенного этапа сокращения (квартования), а затем объединяют в нужных пропорциях.

При отборе проб аккредитованные в установленном законом порядке лаборатории составляют акты отбора проб, формы которых должны соответствовать требованиям нормативных документов.

Полученные показатели заносят в Документ о качестве продукции (паспорт).

Примечания:

- 1. За партию принят однородный по физико-механическим свойствам ЗШМ, полученный в осушенном карьере в секции золоотвала.*
- 2. Не допускается распространять результаты контроля качества материала, отобранного из одной партии на другую.*

7.2 Определение качественных показателей

Показатели качества определяются в соответствии с аттестованными методиками:

- Влажность определяется по ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08;
- Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав определяются по ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 8735-88;
- Водородный показатель (рН) определяется по ГОСТ 26483-85;
- Нефтепродукты определяются по ПНД Ф 16.1:2.21-98;
- Бенз(а)пирен определяется по ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003;
- Исследования на содержание тяжелых металлов следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98, ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08, М-МВИ 80-2008, ФР.1.31.2013.14150;
- Определение паразитологических показателей проводится в соответствии с МУК 4.2.2661-10;
- Определение микробиологических показателей проводится в соответствии с МР ФЦ/4022;
- Радиационный контроль проводится по ФР.1.38.2011.10033.

7.3 Документ о качестве продукции (паспорт)

За партию принимается однородный по физико-механическим свойствам ЗШМ, оформляемый единым сопроводительным документом о качестве (паспортом) (Приложение 1 настоящего Технологического регламента).

Паспорт на партию ЗШМ содержит:

- обозначение предприятия-изготовителя (поставщика) и (или) его товарного знака;
- адрес предприятия-изготовителя (поставщика);
- обозначение продукции;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и количество ЗШМ (масса нетто, т);
- физико-механические показатели ЗШМ (влажность, гранулометрический состав);
- показатели содержания химических веществ;
- показатель удельной эффективной активности естественных радионуклидов;
- показатель удельной активности цезия-137;
- показатель удельной активности стронция-90;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- результаты лабораторных испытаний, выполненных аккредитованной лабораторией;
- сведения о сертификации продукции.

Примечания:

1. При получении качественных показателей ЗШМ с содержанием химических веществ выше ПДК (согласно Приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03) в документе о качестве продукции (паспорте) указывается примечание с рекомендациями по его использованию: «Использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м» или «Ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м».

2. По запросу конкретного потребителя объем исследований может быть изменен или дополнен, исходя из предложенного направления использования ЗШМ.

8. Описание контроля технологического процесса

В соответствии с инструкцией по эксплуатации золоотвала обеспечение исправной и безопасной эксплуатации ГТС осуществляет служба эксплуатации ГТС под руководством главного инженера ТЭЦ, в составе: начальник котельного цеха (КЦ), зам. главного инженера ТЭЦ по ремонту, зам. начальника котельного цеха, начальник смены КЦ, ведущий обходчик ГЗУ, инженер отдела подготовки и проведения ремонтов (ОППР) по ремонту зданий и сооружений (ЗиС), ведущий инженер по надзору за (ЗиС).

9. Описание безопасной эксплуатации производства

Безопасность труда обеспечивается за счет строгого выполнения всех требований в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», которые учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Запрещается проход по золошлаковому полю без предварительного опробования.

Персонал перед допуском к эксплуатации гидротехнических сооружений должен пройти производственное обучение и аттестацию в соответствии с требованиями ГОСТ 12-0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» и «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

Персонал должен немедленно сообщить вышестоящему руководителю обо всех нарушениях правил техники безопасности, а также о неисправности оборудования, механизмов и приспособлений, представляющих опасность для людей и оборудования.

Кузов автомобиля-самосвала должен быть исправен; техническое состояние заднего борта должно быть таким, чтобы исключить его самопроизвольное открывание при движении автомобиля; петли и запоры должны быть исправны; задний борт должен открываться свободно и легко.

Автомобиль-самосвал должен быть оборудован приспособлением (штангой, шарнирно скреплённой с рамой), не допускающим самопроизвольное опускание поднятого кузова.

Начинать движение автомобиля-самосвала можно только при опущенном кузове.

Перед поднятием кузова водителю необходимо убедиться в том, что сзади самосвала нет людей или предметов, препятствующих поднятию кузова.

Поднятый кузов разрешается очищать только с земли.

Нельзя встряхивать поднятым кузовом посредством резкого торможения, разгружать самосвал на ходу, ехать с поднятым кузовом.

При погрузке навалом груз не должен возвышаться над бортами и должен располагаться равномерно по всей площади кузова.

При перевозке пылящих грузов в открытом кузове следует накрывать их брезентом для предохранения от распыления.

Автосамосвалы, загружаемые экскаваторами, должны быть оборудованы защитными козырьками, предохраняющими кабину водителя от самопроизвольно падающего из ковша ЗШМ.

Автосамосвал, ожидающий погрузку, должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Автосамосвалы должны загружать только сбоку или сзади. Перенос ковша над кабиной не разрешается.

Во время погрузки не разрешается находиться водителю в кабине автосамосвала, а также другим людям между экскаватором и автосамосвалом.

Профилактический осмотр экскаваторов производить вне зоны возможного разлета падающих кусков ЗШМ.

Запрещается подниматься на экскаватор и выходить из него со стороны откоса, а также останавливать экскаватор на период приемки смены кабиной к откосу.

В зоне возможных вывалов и осыпей запрещается нахождение людей и оборудования.

При разработке выемки экскаватором категорически запрещается производить разворот машины при заглубленном рабочем органе, а также приближаться к краю откоса ходовым устройством на расстоянии менее 2-х метров.

Схема безопасной работы экскаватора при погрузке ЗШМ в кузов самосвала представлена на *рисунке 9*.

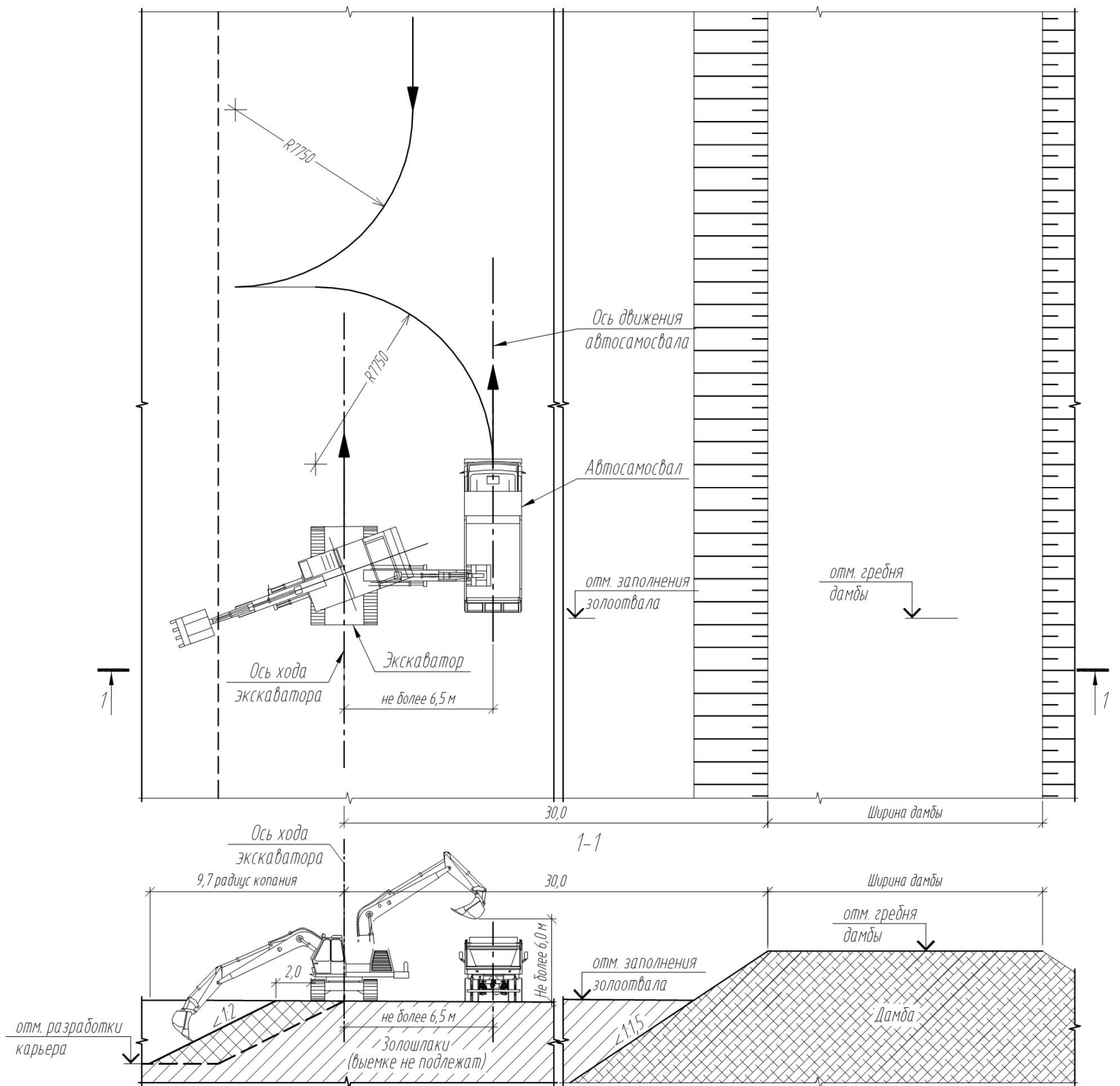


Рисунок 9 - Схема безопасной работы экскаватора при погрузке ЗШМ в кузов самосвала

10. Охрана окружающей среды

Атмосферный воздух

Эксплуатация золоотвала №2 обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5 показывает, что при намыве и обезвоживании (осушении) золошлаков (ЗШО), преобразование исходного сырья в ЗШМ путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-50%, источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют. Согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», разработанному ЗАО «НИПИОТСТРОМ» г. Новороссийск, при влажности материала более 20%, выбросы в атмосферу отсутствуют.

При реализации технологии получения продукта (ЗШМ) источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

Контроль качества ЗШМ:

- буровые работы с применением буровой установки УРБ 2А2 на базе КамАЗ-5350 (1 ед.) – пыление, работа двигателя внутреннего сгорания (ДВС);
- работа поливомоечной машины КО-806-01 на базе КамАЗ-43253 (1 ед.) – ДВС.

Разработка и транспортировка ЗШМ:

- погрузка ЗШМ экскаваторами Liebherr R916-40С (2 ед.) в самосвалы КамАЗ-65115 – пыление, ДВС;
- транспортировка ЗШМ в границах золоотвала автосамосвалами КамАЗ-65115 (5 ед.) – пыление из-под колес самосвалов, ДВС;
- работа поливомоечной машины КО-806-01 на базе КамАЗ-43253 (1 ед.) – ДВС.
- пыление с поверхности осушаемого карьера № 2 – пыление.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих от источников, задействованных при реализации технологии получения продукта (ЗШМ), представлен в *таблице 8*

Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов, т/год
1	2	3
0301	Азота диоксид	2.35399
0304	Азота оксид	0.382523
0328	Углерод	0.321385
0330	Серы диоксид	0.283305
0337	Углерода оксид	7.486224
2732	Керосин	0.496882
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	6.217556
Итого:		17.541865

Отходы производства и потребления

При получении ЗШМ отходы производства и потребления не образуются. Образование отходов происходит от спецтехники, работающей на золоотвале №2, при бурении скважин для контроля качества ЗШМ и при выполнении работ по разработке и транспортировке ЗШМ (в границах золоотвала №2).

Техника, работающая при выполнении контроля качества, разработке и транспортировке ЗШМ:

- буровая установка УРБ 2А2 на базе КамАЗ-5350 – бурение скважин;
- экскаваторы Liebherr R916-40С - разработка ЗШМ в карьерах золоотвала;
- автосамосвалы КамАЗ-65115 - транспортировка ЗШМ;
- поливомоечная машина КО-806-01 на базе КамАЗ-43253 - орошение дороги в границах золоотвала №2 и пылящих поверхностей.

При работе спецтехники образуются следующие виды отходов:

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
2. Отходы минеральных масел моторных;
3. Отходы минеральных масел трансмиссионных;
4. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
5. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
6. Шины пневматические автомобильные отработанные;
7. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
8. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Работы по выемке, погрузке и транспортировке продукта (в границах золоотвала №2) предусмотрено выполнять с применением техники подрядной организации. В связи с этим деятельность по обращению с отходами возлагается на подрядную организацию.

Услуги по вывозу подготовленного ЗШМ в целях дальнейшего использования по назначению также будет оказывать подрядная организация. Договор с подрядной организацией заключается по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.

Техническое обслуживание и ремонт используемой при работе спецтехники планируется осуществлять в структурных подразделениях собственника транспортных средств.

Привлекаемая организация-подрядчик должна иметь договора со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Накопление отходов, образующихся в результате технического обслуживания и ремонта техники, осуществляется подрядной организацией на площадках для накопления отходов. Площадки для накопления отходов запрещено размещать на территории золоотвала обособленного подразделения

АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5. Все площадки, предназначенные для накопления отходов I-V классов опасности, имеют твердое непроницаемое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы накапливаются в закрытых герметичных емкостях, что препятствует проникновению загрязняющих веществ в почву. Площадки устроены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Места накопления оборудованы средствами пожаротушения и устроены согласно СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».

В зависимости от вида отхода, места его накопления на площадках представляют контейнеры, металлические емкости, асфальтированные площадки, закрытые ящики и др. устройства. Предельное количество отходов в местах накопления определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений.

По мере накопления отходы вывозятся на обезвреживание или утилизацию по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, также исключено возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления в результате выполнения работ по получению продукта дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды не прогнозируется.

Поверхностные и подземные воды, образование сточных вод

Работы при получении продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО» осуществляются за пределами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов.

Ближайшими к золоотвалу №2 Новосибирской ТЭЦ-5 поверхностными водными объектами являются р. Иня и р. Плющиха.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Иня составляет 200 м, р. Плющихи – 100 м.

С южной стороны от золоотвала №2 на расстоянии $\approx 2,1$ км протекает р. Иня, с северо-западной стороны на расстоянии $\approx 3,0$ км от золоотвала №2 протекает река Плющиха.

Для снижения и предотвращения пыления поверхностей, подверженных пылеобразованию в засушливый период при проведении работ (пыление из-под колес при проезде техники и т.д.) планируется орошение с помощью поливочной машины КО-806-01 на базе КамАЗ-43253. Заправка поливочной машины осуществляется на промплощадке ТЭЦ (существующая система техводоснабжения). Источник технического водоснабжения - р. Обь. Система технического водоснабжения оборотная с градирнями, подпитка системы производится насосной добавочной воды ТЭЦ-5 из р. Обь. Водоотведение от орошения отсутствует.

Централизованные и местные источники водоснабжения на золоотвале отсутствуют. Доставку питьевой воды к месту работ и хранение питьевой воды планируется осуществлять в бутылках вместимостью 18,9 литров.

Для обеспечения санитарных нужд рабочих устанавливается биотуалет с последующим вывозом фекальных стоков ассенизаторскими машинами на канализационные очистные сооружения МУП «Горводоканал» г. Новосибирск.

При получении продукта (ЗШМ) воздействие на поверхностные водные объекты и изменение их качества не прогнозируется, так как забор воды из

поверхностных водных объектов, использование акваторий водоемов, сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается.

В связи с тем, что золоотвал №2 находится за пределами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и акватории ближайших поверхностных водных объектов (р. Иня, р. Плющиха) негативное воздействие на состояние водных биоресурсов и среду их обитания не оказывается.

При получении ЗШМ забор подземных вод не предусматривается.

В процессе получения ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ в подземные горизонты с дождевыми и талыми водами. Дополнительное воздействие на подземные воды не прогнозируется.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе получения продукта (ЗШМ) изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. При получении продукта (ЗШМ) исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров. Дополнительного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золоотвалу № 2, оказываться не будет.

10.1 Экологический мониторинг

В целях контроля за состоянием окружающей среды и прогноза изменений ее компонентов под влиянием техногенного воздействия для разработки управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения экологической безопасности производственной деятельности разрабатывается Программа экологического мониторинга.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 9*.

В задачи экологического мониторинга входят:

- регулярные наблюдения за состоянием компонентов природной среды в районе расположения золоотвала и оценка их изменения;
- сбор, обработка и анализ полученных в процессе мониторинга данных;
- моделирование изменений экологической ситуации под влиянием техногенного воздействия.

Результаты, полученные в ходе экологического мониторинга при получении ЗШМ, используются в целях контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей среды санитарно-гигиеническим нормативам.

Проведение контроля выполняется организациями, аккредитованными в установленном законом порядке.

Объекты производственного экологического мониторинга в районе расположения золоотвала №2 Новосибирской ТЭЦ-5:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- подземные воды.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золоотвала №2 Новосибирской ТЭЦ-5, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ, включает в себя контроль за содержанием загрязняющих

веществ в атмосферном воздухе в 2-х точках: т. А1 – с юго-западной стороны от золоотвала №2 на границе жилой зоны (с. Новолуговое, ул. Лесная, 15а); т. А2 – с северо-восточной стороны на границе санитарно-защитной зоны золоотвала №2.

Карта-схема расположения контрольных точек атмосферного воздуха представлена на *рисунке 10*.

Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почв предусматривается в 2-х точках: т. П1 заложена с западной стороны золоотвала №2, т. П2 заложена с восточной стороны золоотвала №2.

Карта-схема расположения точек мониторинга почвенного покрова представлена на *рисунке 11*.

Мониторинг состояния подземных вод

Наблюдения за химическим составом подземных вод в районе расположения золоотвала №2 Новосибирской ТЭЦ-5 предусматривается по сети наблюдательных скважин расположенных в 1,75 км от северной окраины с. Новолуговое, на склоне водораздела к долине реки Иня: скважины С-1, С-2, С-3, С-4 расположены с южной стороны золоотвала №2, скважины С-5, С-6, С-7, С-8 расположены с восточной стороны золоотвала №2.

Карта-схема расположения наблюдательных скважин представлена на *рисунке 12*.

Таблица 9 - Программа экологического мониторинга

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	т. А1	Контрольная точка заложена с юго-западной стороны от золоотвала №2 на границе жилой зоны (с. Новолуговое, ул. Лесная, 15а)	1 раз в год в период получения продукта	1 проба	инструментальный	1. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов
						2. Шумовое воздействие
	т. А2	Контрольная точка заложена с северо-восточной стороны на границе санитарно-защитной зоны золоотвала №2		1 проба	инструментальный	1. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов
						2. Шумовое воздействие

Продолжение таблицы 9

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Почвенный покров	т. П1, т. П2	т. П1 заложена с западной стороны золоотвала №2, т. П2 заложена с восточной стороны золоотвала №2	1 раз в год в период получения продукта	1 проба	инструментальный	1. pH
						2. Нефтепродукты
						3. Бензапирен
						4. Ртуть
						5. Валовые формы тяжелых металлов: кадмий, мышьяк, медь, цинк, никель, свинец
						6. Подвижные формы тяжелых металлов: свинец, цинк, медь, никель
						7. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов; Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (стронций-90, цезий-137)
						8. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы
						9. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

Продолжение таблицы 9

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Подземные (грунтовые) воды	С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6, С-7, С-8	скважины С-1, С-2, С-3, С-4 расположены с южной стороны золоотвала №2, скважины С-5, С-6, С-7, С-8 расположены с восточной стороны золоотвала №2	1 раз в год в период получения продукта	1 проба	инструментальный	1. Алюминий
						2. Аммоний
						3. АПАВ
						4. Барий
						5. Бериллий
						6. Бор
						7. Ванадий
						8. Водородный показатель рН
						9. Гидрокарбонаты
						10. Железо
						11. Жесткость общая
						12. Кадмий
						13. Калий
						14. Кальций
						15. Кобальт
						16. Кремний
						17. Магний
						18. Марганец
						19. Медь
						20. Молибден
						21. Мышьяк
						22. Натрий
						23. Нефтепродукты
						24. Никель
						25. Нитраты

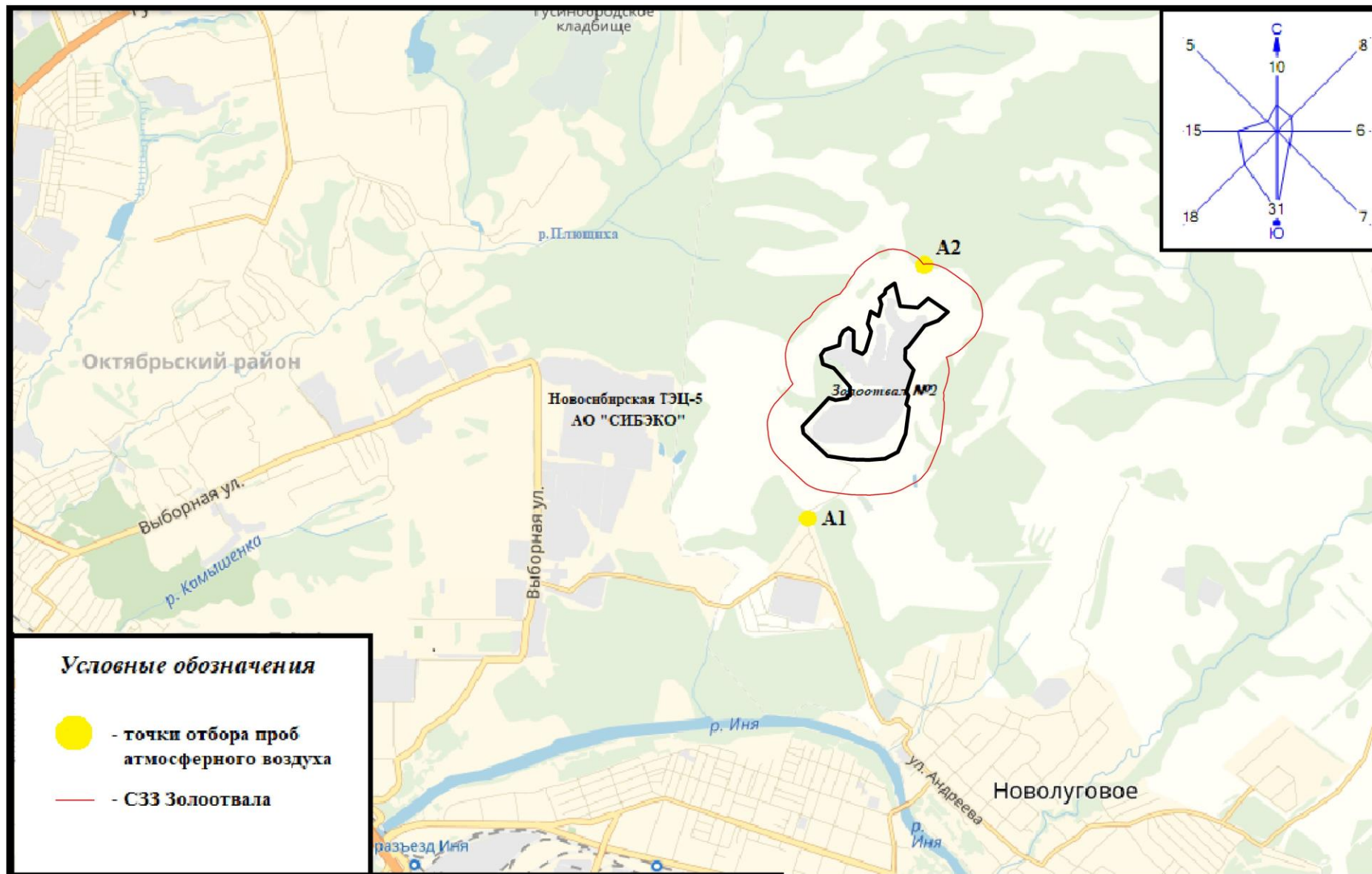


Рисунок 10 – Карта-схема расположения контрольных точек атмосферного воздуха

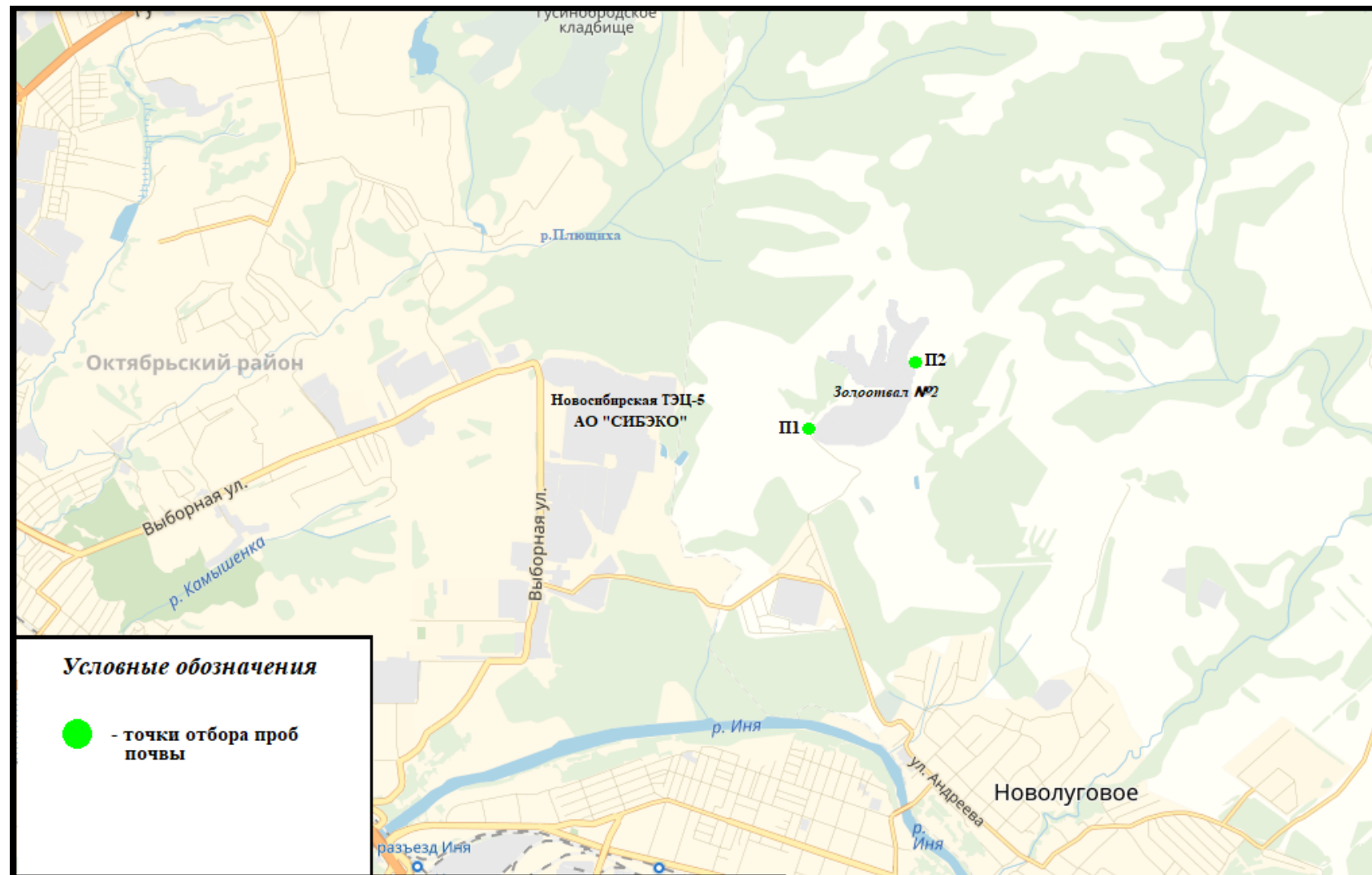


Рисунок 11 – Карта-схема расположения точек мониторинга почвенного покрова

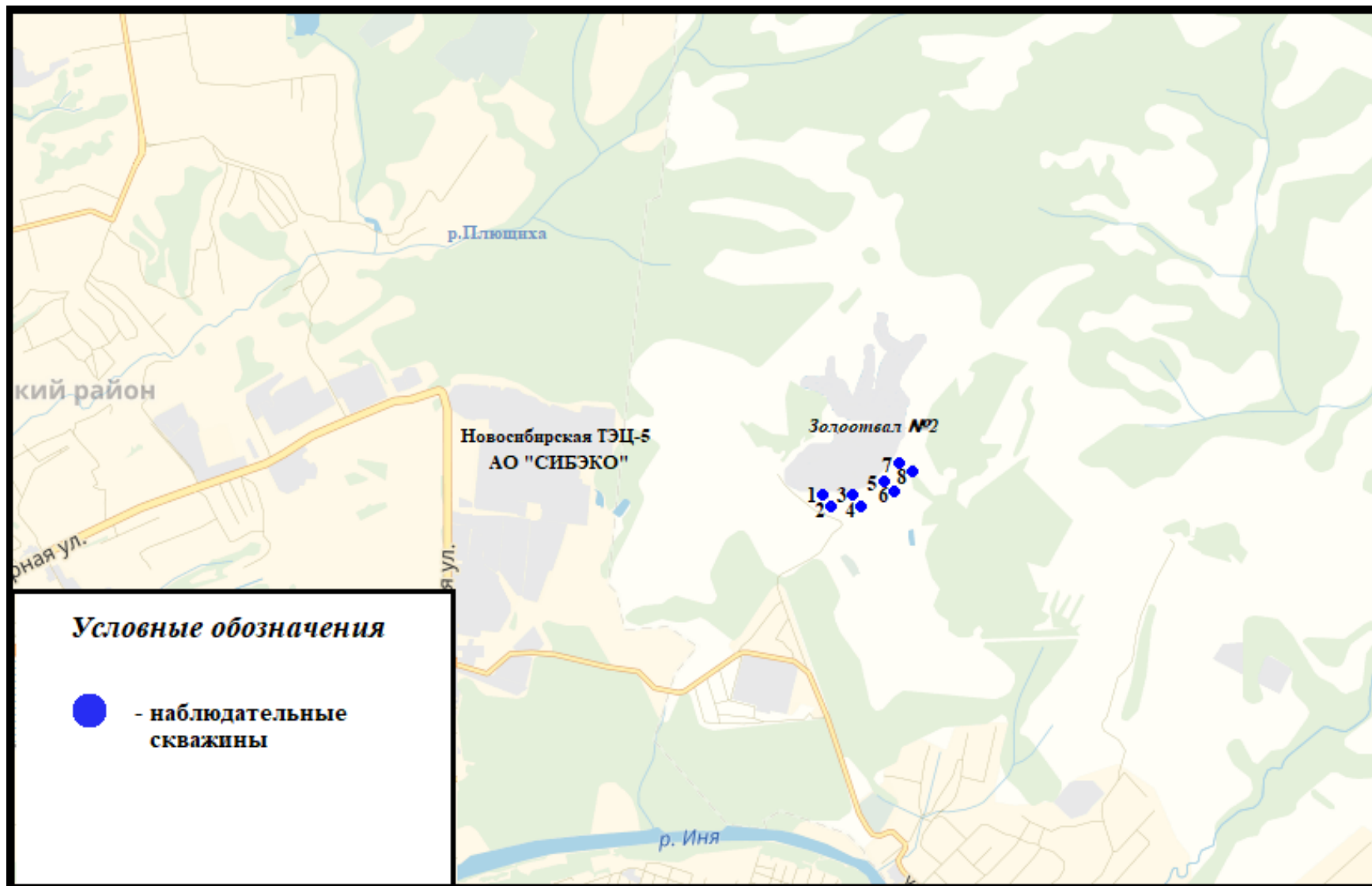


Рисунок 12 – Карта-схема расположения наблюдательных скважин

11. Список нормативной документации и обязательных инструкций

11.1 Список нормативной документации

1. «Водный Кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 г. №51-ФЗ;
3. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
4. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 г. № 69-ФЗ;
5. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ;
6. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г № 89-ФЗ;
7. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;
8. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
9. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ;
10. Федеральный закон «О стандартизации в РФ» от 29.06.2015 г. №162-ФЗ;
11. ГОСТ 3.1109-82 «ЕСТД. Термины и определения основных понятий»;
12. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
13. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава»;
14. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
15. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
16. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
17. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
18. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
19. ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»;
20. ГОСТ 26483-85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО»;

21. ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;
22. ГОСТ 28268-89 «Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений»;
23. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»;
24. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
25. ГОСТ 5180 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
26. ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»;
27. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.
28. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
29. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
30. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
31. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
32. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
33. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
34. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
35. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
36. СП 37.13330.2012 «Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*»;
37. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;
38. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
39. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

40. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
41. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (приказ Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.);
42. ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом»;
43. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой»;
44. ПНД Ф 16.1:2.21-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости "Флюорат-02"»;
45. М-МВИ 80-2008 «Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии»;
46. МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований»;
47. МР ФЦ/4022 «Методы микробиологического контроля почвы»;
48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. – 2-е перераб. изд., – М., 1998;
49. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. – М., 1998;
50. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. – Новороссийск, 2000;
51. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб.: НИИ «Атмосфера», 2014;
52. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
53. СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;
54. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. – Пермь, 2014;

55. ФР.1.38.2011.10033 «Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий»;
56. Проект эксплуатации «Золоотвал №2 Новосибирской ТЭЦ-5» (шифр №408-18К/ПИР/НТЭЦ-5-18/104-ГР1), АО «ЭННОВА», г. Новосибирск, 2019г.

11.2 Список обязательных инструкций

1. РД 34.27.509-91 «Типовая инструкция по эксплуатации золоотвалов тепловых электростанций»;
2. РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и сетей» (издание с дополнениями и изменениями по состоянию на 03.04.2000 г.);
3. РД 153.34.0 – 03.301 – 01 «Правила пожарной безопасности на энергетических предприятиях»;
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. приказом Минэнерго РФ от 19.06.03 г. № 229);
5. Р 50-54-93-88 «Рекомендации. Классификация, разработка и применение технологических процессов»;
6. СО 34.27.509-2005 «Типовая инструкция по эксплуатации золошлакоотвалов»;
7. П 78-2000 «Рекомендации по контролю за состоянием грунтовых вод в районе размещения золоотвалов ТЭС». – СПб.: ОАО ВНИИГ им. Веденеева, 2000.

12. Лист подписей технологического регламента

СОГЛАСОВАНО

Начальник ПТО
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5



Ф. В. Фыренев

Начальник КТЦ
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5



Б. Б. Бабаев

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер
ООО «СибЭко»



Л. Г. Грачёва

Л.Г. Грачёва

Главный специалист
ООО «СибЭко»



А. А. Фролов

А.А. Фролов

Логотип
компании/предприятия

Изготовитель: Обособленное подразделение
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-5
Юридический адрес: 630099,
г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 57
Почтовый адрес: 630108, г. Новосибирск,
ул. Большая, 310
Телефон/факс: 8 (383) 289-13-59
E-mail: kanc@sibgenco.ru

Номер сертификата системы менеджмента
качества и срок его действия (при наличии)

Наименование и адрес испытательной
лаборатории, номер аттестата аккредитации
и срок его действия

ПАСПОРТ № _____

«Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности

Новосибирской ТЭЦ-5 АО «СИБЭКО»

СТО 73116035500007-001-2018

Сертификат соответствия № РОСС RU.АД38.Н00534

Сроком действия с 27.11.2018 по 26.11.2021

Код ОК 034-2014 (КПЕС 2008) 08.12.13.000

Дата изготовления _____

Дата отбора пробы и обозначение
 нормативного документа, по
 которому отбирают пробу _____

Номер партии _____

Размер партии (масса нетто т, м³) _____

Дата проведения испытаний _____

Дата оформления паспорта _____

Наименование потребителя _____

Адрес потребителя _____

Рекомендациями
 по использованию
 (при необходимости) _____

Физико-химические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС (при наличии)	Норма по документу	Фактическое значение
1	2	3	4	5	6
1	Влажность, %				
2	Гранулометрический состав:				
	- содержание фракций более 10,0 мм, %				
	- содержание фракций 10,0-5,0 мм, %				
	- содержание фракций 5,0-2,0 мм, %				
	- содержание фракций 2,0-1,0 мм, %				
	- содержание фракций 1,0-0,5 мм, %				
	- содержание фракций менее 0,5 мм, %				
3	Нефтепродукты, мг/кг				
4	Бенз(а)пирен, мг/кг				
Валовые формы тяжелых металлов					
5	Кадмий, мг/кг				
6	Медь, мг/кг				
7	Мышьяк, мг/кг				
8	Цинк, мг/кг				
9	Никель, мг/кг				
10	Свинец, мг/кг				
Подвижные формы тяжелых металлов					
11	Медь, мг/кг				
12	Цинк, мг/кг				
13	Никель, мг/кг				
14	Свинец, мг/кг				

Радиология					
15	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг				
16	Удельная активность цезия – 137, Бк/г				
17	Удельная активность стронция – 90, Бк/г				
Микробиологические показатели					
18	Индекс БГКП, кл в 1 г				
19	Индекс энтерококк, кл в 1 г				
20	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, в 1 г				
Паразитологические показатели					
21	Яйца и личинки гельминтов, в 1 кг				
22	Цисты патогенных кишечных простейших, в 100 г.				

Заключение о соответствии продукта требованиям нормативного документа (техническим условиям) на основании результатов испытаний.

ФИО, должность

подпись

ФИО, должность

подпись

