

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ООО «НР Холдинг Рус»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «НР ХОЛДИНГ РУС»

_____ А.Г. Белобородов

«__» _____ 2021 г.

ЗОЛОШЛАКОВАЯ СМЕСЬ

Технические условия

ТУ 38.21-002-41457266-2021

Дата введения «__» _____ 2021 г.

РАЗРАБОТАНО

Общество с ограниченной ответственностью

«Экспертно-внедренческий инновационный
центр «Нацспецпроект»

Генеральный директор

_____ Т.И. Остах

Москва, 2021

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
1.1	Основные параметры и характеристики (свойства)	4
1.2	Требования к сырью и материалам	6
1.3	Комплектность	7
1.4	Маркировка.....	8
1.5	Упаковка	8
2	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
3	ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
4	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	12
5	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)	13
6	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ	14
7	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	23

Перв. примен.	
Справ. №	

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 38.21-002-41457266-2021	2

Перв. примен.	<p>Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на золошлаковую смесь (далее - ЗШС).</p> <p>Производство ЗШС выполняется в соответствии с технической документацией «Установка по утилизации твердых коммунальных отходов».</p> <p>Реализация технологии получения и применения ЗШС выполняется ООО «НР Холдинг Рус» или иной организацией в соответствии с условиями лицензионного договора в соответствии с технологическим регламентом ТР ХР-001041457266-2021.</p> <p>Применение ТУ позволяет получать ЗШС в процессе утилизации золы и остатков от термической деструкции (сжигания) отходов, и использовать ЗШС как вторичный материальный ресурс в качестве компонента строительных смесей для выполнения земляных строительных работ, производимых:</p> <p>а) при заполнении мест временного накопления отходов, временных накопителей, выработанных песчаных карьеров;</p> <p>б) при отсыпке временных подъездов к местам временного накопления отходов, к объектам производственной и вспомогательной инфраструктуры;</p> <p>в) при строительстве оснований производственных и вспомогательных площадок;</p> <p>г) в конструкциях оснований дорожных одежд автомобильных дорог;</p> <p>д) в земляном полотне автомобильных дорог и других сооружений;</p> <p>е) при строительстве природоохранных обваловок и укреплении откосов объектов инфраструктуры, обочин дорог, откосов, выемок.</p> <p>Пример записи продукта в других документах или при заказе должен соответствовать следующим вариантам наименования:</p> <p>Полная запись: Золошлаковая смесь по ТУ 38.21-002-41457266-2021.</p> <p>Изменения к настоящим ТУ регистрируются в соответствии с требованиями приложения (таблица А.1).</p> <p>Настоящие ТУ не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без письменного разрешения ООО «НР Холдинг Рус».</p>					
	Справ. №					
Подпись и дата						
	Инв. № дубл.					
Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 38.21-002-41457266-2021

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ЗШС должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и изготавливаться по технологической документации (технологический регламент ООО «НР Холдинг Рус, с использованием комплекса обработки, утилизации и обезвреживания несгоревших остатков, (далее по тексту – Производственно-технический комплекс) с комплектующими изделиями, монтажным материалом, принадлежностями и запасными частями, изготавливаемые компанией ООО «НР Холдинг Рус», (Россия) согласно СТО 38.21-003-41457266-2021, утверждённой в установленном порядке предприятием-изготовителем и согласованным в порядке предусмотренным действующим законодательством в области охраны окружающей среды.

1.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.1.1 ЗШС представляет собой вторичный минеральный ресурс, по структуре похожий на дисперсный антропогенно-образованный грунт, по физическим и технологическим свойствам подобный обыкновенным песчаным грунтам, повсеместно добываемым или образующимся при разработке карьеров гидронамывным или сухойройным способами в соответствии с общей классификацией грунтов по ГОСТ 25100.

Соотношение веществ, содержащихся в ЗШС, в основном зависит от морфологического состава первичных отходов, поступающих на сжигание, применяемого типа печи и используемых колосниковых решеток, а также режима эксплуатации системы сжигания.

1.1.2 В соответствии с ФККО, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017, перечень отходов, подлежащих использованию в качестве сырья для получения ЗШС, приведён в Приложении В настоящего ТУ.

Основные свойства ЗШС определяются требованиями назначения и области применения.

1.1.3 Способом получения ЗШС является использование за счёт:

- механического преобразования путём смешения, связывания и придания изначально аморфной композиции сырья дисперсной структуры со снижением числа пластичности;
- разбавления исходного сырья для улучшения структурных свойств ЗШС;
- введения компонентов для химической стабилизации.

1.1.4 ЗШС в зависимости от способа удаления шлака подразделяются на:

- ЗШС с плотным шлаком (ЗШС Пл) – образующиеся в топках с жидким шлакоудалением (средняя плотность зерен более 2 г/см³);

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.	<p>– ЗШС с пористым шлаком (ЗШС По) – образующиеся в топках с твердым шлакоудалением (средняя плотность зерен до 2 г/см³).</p> <p>1.1.5 ЗШС по химическому составу подразделяются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Кислые (К) – ЗШС с содержанием оксида кальция не более 10%; – Основные – ЗШС с содержанием оксида кальция более 10%. <p>1.1.6 По размеру зерен шлака ЗШС подразделяют на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – С содержанием частиц шлака размером более 0,315 мм не менее 90%, содержание частиц шлака размером более 5 мм не менее 50%; – С содержанием частиц шлака размером более 0,315 мм не менее 50%, содержанием частиц шлака размером более 5 мм – не более 10%; – С содержанием частиц шлака размером более 0,315 мм не более 10%. <p>1.1.7 Массовая доля сульфидных и сульфатных соединений в расчете на SO₃ в составе ЗШС не должна превышать 3,5% масс.</p> <p>1.1.8 Насыпная плотность золы в составе ЗШС может составлять от 600 до 1300 кг/м³, а насыпная плотность шлаков может составлять от 1100 до 1300 кг/м³.</p> <p>1.1.9 По степени морозостойкости ЗШС классифицируются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Непучинистые (K_{пуч} < 1%); – Слабопучинистые (K_{пуч} = 1-3%); – Пучинистые (K_{пуч} = 3-10%) – допускаются при обязательном осуществлении комплекса мероприятий по обеспечению устойчивости земляного полотна, особенно верхних его слоев, находящихся в зоне промерзания; – Сильнопучинистые (K_{пуч} > 10%) – не допускаются для возведения насыпей земляного полотна; <p>1.1.10 ЗШС в зависимости от величины суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Аэфф), содержащихся в смеси (СанПИН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009, ГОСТ 30108), используется при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (Аэфф) до 370 Бк/кг - для строительства дорог и площадок без ограничений; – (Аэфф) от 370 до 740 Бк/кг - для использования в населённых пунктах и зон перспективной застройки; – (Аэфф) от 740 до 1500 Бк/кг - для использования вне населённых пунктов и зон перспективной застройки. 				
	Справ. №				
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
ТУ 38.21-002-41457266-2021					Лист
					5

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.2 Требования к сырью и материалам

1.2.1 Полный перечень отходов, входящих в данную группу и являющихся сырьем для получения ЗШС в соответствии с ФККО, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242, представлен в Приложении В.

1.2.2 Исходное сырье должно иметь паспорта отходов с указанием их состава, свойств и класса опасности для окружающей природной среды. При недостатке исходных сведений об отходах (сырье) в паспортах и свидетельствах или приложениях к ним должны быть проведены уточняющие физико-химические исследования по недостающим показателям до начала работ по их использованию.

1.2.3 Сырье, поступающее для использования с целью улучшения (восстановления) физико-химической структуры грунтов и безопасности для окружающей природной среды должны отвечать следующим исходным или технологически приемлемым параметрам и характеристикам на входе (входной контроль) в производственный процесс, независимо от источника образования, согласно Таблице 1.

Таблица 1 – Требования к основному сырью (отходам)

Наименование параметров и характеристик	Значения параметров и характеристик
Растворимые соли, в %, не более - хлориды, - сульфаты	5,0 3,0
рН-метрия (кислотность), в ед.	от 8,00 до 12,00
Тяжёлые металлы: свинец, цинк, медь, никель, кобальт, железо, марганец, хром и др.	Не превышающие 2-х кратные нормы ПДК
Удельная эффективная активность природных радионуклидов Аэфф, Бк/кг	I класс: ≤ 370 II класс: 370-740 III класс: 740-1500
Токсичность, класс опасности для ОПС (биотестирование)	IV-V

1.2.4 В качестве материалов при производстве ЗШС используются:

- песок;
- вяжущие компоненты (цемент, отходы с вяжущими свойствами из Приложения В);
- вода.

Перечень общих требований к применяемым материалам представлен в Таблице 2.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

6

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Таблица 2 – Общие требования к материалам и реагентам, используемым при производстве ЗШС

Наименование компонента	Нормативный документ
Мелкозернистый наполнитель (песок, глина (осадочная горная порода))	ГОСТ 8736, ГОСТ 25100, или другие нормативные документы, утверждённые в установленном порядке
Вяжущий компонент	ГОСТ 30515, ГОСТ 10178 или другие нормативные документы, утверждённые в установленном порядке
Обработанные отходы с вяжущими свойствами из приложения В	Соответствующий паспорт отходов или другие нормативные документы, утверждённые в установленном порядке
Вода	ГОСТ 23732-79

1.2.5 Количественные показатели основных компонентов, входящих в состав ЗШС, должны соответствовать параметрам, указанным в Таблице 3 в массовых долях.

Таблица 3 – Компонентный состав ЗШС

Наименование входящих компонентов, % масс.			
Сырье	Мелкозернистый наполнитель	Вяжущий компонент	Вода
35-55	35-45	10-20	10-20

1.2.6 Возможно использование других материалов и реагентов, отвечающих требованиям другой действующей нормативной и технической документации, утвержденной в установленном порядке, при этом ЗШС, изготовленный с их использованием, должен будет отвечать требованиям настоящих ТУ.

1.2.7 Материалы, применяемые при получении ЗШС, должны иметь документы (паспорта, заключения и сертификаты), сопровождающие их при выпуске заводом-изготовителем, с указанием и подтверждением всех необходимых характеристик, требуемых по соответствующим техническим условиям.

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект поставки ЗШС входит:

- партия ЗШС,
- паспорт продукции,
- документ о качестве продукции.

					ТУ 38.21-002-41457266-2021	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.3.2 Партия ЗШС должна сопровождаться необходимой и достоверной информацией для предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, для обеспечения безопасного производства, использования, хранения, перевозки и реализации.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка ЗШС должна осуществляться в техническом паспорте на каждую партию. В техническом паспорте указывается:

- номер и дата выдачи технического паспорта;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- обозначение ТУ и марки с условным обозначением (ЗШС);
- дата изготовления, номер партии;
- масса нетто;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии требованиям настоящих ТУ.

1.4.2 Транспортная маркировка выполняется по ГОСТ 14192-96.

1.5 Упаковка

ЗШС не подлежит упаковке и поставляется к месту применения или хранения, автомобильным транспортом в открытых самосвалах, оборудованных бортами для исключения его потерь в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими для этого вида транспорта, утвержденными в установленном порядке (Постановление правительства РФ от 15.04.2011 № 272).

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

8

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 ЗШС и компоненты, используемые при производстве ЗШС, не являются токсичными продуктами.

2.2 По степени воздействия на организм человека согласно СП 2.1.7.1386-03 они относятся к 4 классу опасности - малоопасное вещество.

2.3 ЗШС является взрывопожаро- и радиационно-безопасным материалом и не выделяют летучих токсичных веществ (ГОСТ 12.1.044, ГОСТ 30108, СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10).

2.4 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) пыли компонентов сырья в воздухе рабочей не должна превышать 6 мг/м³.

2.5 При производстве работ должны соблюдаться общие требования пожарной безопасности при работе с исходным сырьём в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и 123-ФЗ.

2.6 Производственные процессы должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, СП 2.2.2.1327-03.

2.7 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту должны соответствовать ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020, СП 2.2.2.1327-03.

2.8 Общие требования к погрузочно-разгрузочным работам – по ГОСТ 12.3.009.

2.9 При производстве, хранении, транспортировании, погрузке и разгрузке ЗШС необходимо применять меры, исключаящие пыление (ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020) в соответствии с ИТС 46-2017.

2.10 Технологические, производственные и вспомогательные площадки в целом должны быть обустроены в соответствии с правилами размещения на них установок, техники, оборудования и вагон-домов в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

2.11 Радиационная безопасность должна обеспечиваться соблюдением СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

2.12 Состояние воздуха рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 17.2.3.02-2014, ГН 2.1.6.3492-17.

2.13 Контроль уровня шума и вибрации на рабочих местах осуществляются согласно требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16, МУ 1844-78, МУ 4435-87.

2.14 При проведении земляных строительных и рекультивационных работ следует руководствоваться следующими документами, относящимися к системе стандартов безопасности труда, ГОСТ 12.1.004, СП 49.13330.2010, СНиП 12-03-2001.

Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
ТУ 38.21-002-41457266-2021					Лист
					9

Перв. примен.	<p>2.15 Лица, связанные с производством ЗШС, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты – спецодеждой и спецобувью, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.310, ГОСТ 12.4.137 и/или утвержденными типовыми отраслевыми нормами.</p> <p>Для защиты кожи рук применяют защитные перчатки по ГОСТ 12.4.252 или защитные рукавицы по ГОСТ 12.4.010, а также дерматологические средства по ГОСТ 12.4.068.</p> <p>Для защиты глаз применяют защитные очки по ГОСТ 12.4.253.</p> <p>При работе с ЗШС необходимо соблюдать правила личной гигиены.</p>					
	Справ. №	<p>2.16 Все сотрудники, участвующие в основных и вспомогательных операциях с ЗШС, должны проходить обязательные предварительные медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н, а также обучение и проверку знаний по безопасности труда согласно ГОСТ 12.0.004.</p> <p>2.17 Меры первой доврачебной помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – При попадании ЗШС на кожные покровы следует промыть загрязнённое место водой с мылом. – При попадании ЗШС в глаза – немедленно промыть большим количеством воды, при необходимости обратиться к врачу. – При вдыхании ЗШС – вывести пострадавшего на свежий воздух, снять средства индивидуальной защиты. – При попадании ЗШС во внутрь – дать выпить пострадавшему воды, вызвать рвоту, затем дать выпить воды с мелкоизмельчённым активированным углем (5-6 таблеток на стакан воды), при необходимости обратиться к врачу или доставить пострадавшего в медицинское учреждение. 				
Подпись и дата						
	Инв. № дубл.					
Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 38.21-002-41457266-2021

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Производство и использование ЗШС в соответствии с требованиями настоящих ТУ не приведет к загрязнению атмосферного воздуха, изменениям качества поверхностных и подземных вод, почв и геологической среды, растительного и животного мира.

3.2 Предупреждение вреда окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека при получении, испытании, хранении, транспортировании, применении и возможной утилизации ЗШС должно обеспечиваться в соответствии с Федеральными законами № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» и № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3.3 Длительное хранение ЗШС (до применения по назначению) проводят с надежной гидроизоляцией, не допускающей переувлажнения ЗШС (продукции) и инфильтрацию веществ в грунтовые воды, почву, растительную продукцию, для защиты грунтовых вод от загрязнения.

3.4 Контроль концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при производстве ЗШС должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014, ГН 2.1.6.3492-17 и СанПиН 2.1.6.1032-01.

3.5 Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в минимальном количестве от жизнедеятельности персонала, обслуживающего технические средства, должны утилизироваться по существующей на ООО «НР Холдинг Рус» схеме.

3.6 Обращение с отходами производства и потребления должно осуществляться в соответствии с законами № 89-ФЗ от 24.06.98 г. и СанПиН 2.1.7.1322-03 и учитывать требования Постановления Правительства № 1062 от 03.10.2015.

3.7 Согласно требованиям Федерального закона №7-ФЗ, в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и (или) иной деятельности устанавливаются следующие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду:

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов;
- технологические нормативы;
- технические нормативы;
- нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;
- нормативы допустимых физических воздействий (уровни воздействия тепла, шума, вибрации и ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий);
- нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

11

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 ЗШС принимают партиями. Партией считается любое количество ЗШС, изготовленной на одном Производственно-техническом комплексе в ходе непрерывного технологического процесса, однородного по своим показателям качества, сопровождаемых одним техническим паспортом и отгружаемых одновременно.

4.2 В техническом паспорте на партию должны быть представлены сведения согласно п. 1.4 настоящих ТУ.

4.3 Приемка готовой продукции производится службой ОТК предприятия-изготовителя после получения конечного продукта и осуществляется для каждой партии продукции путём анализа всех контролируемых показателей.

4.4 Для проверки соответствия ЗШС требованиям настоящих ТУ проводят входной, операционный и приемочный контроль. Порядок проведения входного и операционного контроля устанавливают в технологическом регламенте предприятия-изготовителя. Приемочный контроль осуществляют путем проведения приемосдаточных испытаний. Входной контроль сырья осуществляется согласно требованиям п.1.2 настоящих ТУ.

4.5 Приемосдаточные испытания каждой партии ЗШС осуществляют по следующим показателям:

- внешний вид;
- масса;

4.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят испытания вновь для удвоенной выборки той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4.7 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия ЗШС требованиям настоящих ТУ, соблюдая методы контроля и испытания, указанные в Разделе 5 настоящих ТУ.

4.8 Необходимые параметры и физико-химические характеристики ЗШС могут определяться дополнительно по согласованию с Заказчиком.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

12

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

5.1 Отбор проб ЗШС при производстве любой партии продукта производится по ГОСТ Р 54332, ГОСТ 11304-2013, ГОСТ 17.4.3.01, ГОСТ 17.4.4.02.

5.2 Объединённая проба массой не менее 1 кг отбирается из 5 точек.

5.3 Зерновой состав ЗШС определяют по ГОСТ 8735.

5.4 Химический анализ на содержание сульфидной серы определяют по ГОСТ 8269.1.

5.5 Насыпную плотность шлака и золы и плотность зерен шлаковой составляющей ЗШС определяют в сухом состоянии по ГОСТ 9758.

5.6 Влажность ЗШС определяют по ГОСТ 8735.

5.7 Содержание свободного оксида кальция определяют по ГОСТ 23227.

5.8 Степень пучинистости определяют по ГОСТ 28622.

5.9 По радиационной безопасности (удельной эффективной активности природных радионуклидов) ЗШС должен соответствовать указанным категориям в соответствии с ГОСТ 30108 и СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). Удельную эффективную активность естественных радионуклидов так же можно контролировать при входном контроле по данным документов о качестве предприятия-поставщика сырьевых материалов.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

13

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

6.1 Полученные партии ЗШС используются для земляных работ.

6.2 Хранение ЗШС, как готового продукта, осуществляется на крытых складах, оборудованных дренажной системой, однако допускается хранение на открытых площадках с подготовленным (спланированным) грунтовым (щебёночным) основанием или твердым (дорожные плиты) покрытием, с доступными для автотранспорта подъездами. Площадки должны иметь спланированное твердое покрытие с уклоном 1-2 % в сторону внешнего контура с устройством водостоков и периодически очищаться от грязи, снега и льда.

6.3 Транспортирование готово ЗШС осуществляется в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими для этого вида транспорта, утвержденными в установленном порядке (Постановление правительства РФ от 15.04.2011 № 272).

6.4 Золошлаковую смесь транспортируют в открытых железнодорожных вагонах, полувагонах с люковой разгрузкой и судах, а также в автомобилях согласно Правилам перевозок грузов соответствующим видом транспорта.

6.5 Дальность и скорость перевозки ЗШС не ограничиваются расстоянием и временными сроками, за исключением общих правил дорожного движения, а также природно-климатических ограничений, существующих для подобных видов транспортных работ.

6.6 При транспортировании ЗШС в открытом транспорте поставщик должен принимать меры, предохраняющие ее от распыления.

6.7 Погрузка и разгрузка ЗШС должна производиться механизированным способом.

6.8 При транспортировании и хранении ЗШС должны быть приняты меры по защите изделий от переувлажнения.

6.9 Утилизация партии ЗШС или её части, не отвечающей требованиям данных технических условий, осуществляется путём разбавления чистым карьерным песком и/или повторным проведением цикла её производства на Производственно-техническом комплексе, предназначенном для получения ЗШС.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 38.21-002-41457266-2021

Лист

14

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие качества ЗШС требованиям настоящих ТУ (при соблюдении требований технологической документации), транспортирования и хранения.

7.2 Срок гарантии на ЗШС при условии соблюдения п. 6.2 настоящих ТУ не менее 5 лет с момента размещения на хранение.

7.3 Поставка продукции осуществляется при полном соблюдении гарантийных обязательств производителя.

7.4 Предприятие-изготовитель ЗШС берёт на себя обязанность гарантировать качество готовой продукции в соответствии с действующим государственным федеральным и региональным нормативным законодательством, данными техническими условиями, а также внутренними стандартами и нормативами предприятия и заказчика.

7.5 Предприятие – изготовитель ЗШС и предприятие, использующее ЗШС для работ на своих объектах, обязуются соблюдать принятые в компании заказчика стандарты охраны здоровья, труда и окружающей среды.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

15

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- | | |
|----|--|
| 1 | Федеральный закон № 7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»; |
| 2 | Федеральный закон № 52 от 30.03.99 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; |
| 3 | Федеральный закон № 89 от 24.06.98 г. «Об отходах производства и потребления»; |
| 4 | Федеральный закон № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; |
| 5 | Федеральный закон № 162 от 29 июня 2015 года «О стандартизации в Российской Федерации»; |
| 6 | Федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. «О техническом регулировании»; |
| 7 | ГОСТ 2.114-216 Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
Технические условия |
| 8 | ГОСТ Р 53381-2009 «Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия»; |
| 9 | ГОСТ Р 54332-2011 «Торф. Методы отбора проб»; |
| 10 | ГОСТ 11304-2013 «Торф и продукты его переработки. Метод приготовления сборных проб»; |
| 11 | ГОСТ 17498-72 Мел. Виды, марки и основные технические требования |
| 12 | ГОСТ 14050-93 Мука известняковая (доломитовая). Технические условия |
| 13 | ГОСТ 10832-2009 Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия |
| 14 | ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»; |
| 15 | ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»; |
| 16 | ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; |
| 17 | ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»; |
| 18 | ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»; |
| 19 | ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»; |
| 20 | ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»; |
| 21 | ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения |

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

17

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Перв. примен.		грузов на предприятиях. Общие требования безопасности»;				
		22	ГОСТ 12.4.252-2013 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний»			
Справ. №		23	ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;			
		24	ГОСТ 12.4.068-79 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования»;			
		25	ГОСТ 12.4.103-83 (СТ СЭВ 3952-82, СТ СЭВ 3953-82, СТ СЭВ 3402-81) «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация»;			
		26	ГОСТ 12.4.252-2013 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний»			
		27	ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования»			
		28	ГОСТ 12.4.310-2016 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Технические требования»			
		29	ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;			
		30	ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТ СЭВ 3847-82) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;			
		31	ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;			
		32	ГОСТ 17.5.1.01-83 (СТ СЭВ 3848-82) «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;			
		Подпись и дата		33	ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;	
34	ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель»;					
35	ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;					
Взам. инв. №		36	ГОСТ 14050-93. Мука известняковая (доломитовая). Технические условия			
		37	ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности			
Инв. № подл.						Лист
						18
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен.	38	ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения содержания органических веществ				
	39	ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия				
	40	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;				
	41	ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества				
	42	ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»;				
Справ. №	43	ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»;				
	44	ГОСТ 23616-79 (СТ СЭВ 4243-83) Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности				
	45	ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов»;				
	46	ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;				
	47	ГОСТ 33162-2014 «Торф низкой степени разложения. Технические условия»;				
	48	ГОСТ Р 50683-94 «Почвы. Определение подвижных соединений меди и кобальта по методу Крупского и Александровой в модификации ЦИНАО»;				
	49	ГОСТ Р 50684-94 «Почвы. Определение подвижных соединений меди по методу Пейве и Ринькиса в модификации ЦИНАО»;				
	50	ГОСТ Р 50686-94 «Почвы. Определение подвижных соединений цинка по методу Крупского и Александровой в модификации ЦИНАО»;				
	51	ГОСТ Р 50687-94 «Почвы. Определение подвижных соединений кобальта по методу Пейве и Ринькиса в модификации ЦИНАО»;				
	Подпись и дата	52	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;			
53		ГОСТ Р 52067-2003 «Торф для производства питательных грунтов. Технические условия»;				
54		ГОСТ Р 56828.32-2017 «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Методологии идентификации»;				
Инв. № дубл.	55	ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»;				
	56	ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;				
Взам. инв. №	57	ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;				
	58	ГН 2.1.7.2041-06 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве";				
Подпись и дата	59	ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;				
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 38.21-002-41457266-2021	Лист
						19

Перв. примен.	60	ПНД Ф 16.1:2.22-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных, органогенных, органоминеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии»;			
	61	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-02 «Методика выполнения измерений валового содержания меди, кадмия, цинка, свинца, никеля и марганца в почвах, донных отложениях и осадках сточных вод методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии»;			
Справ. №	62	ПНД Ф 16.1:2.2:3.14-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка в твердых сыпучих материалах фотометрическим методом по молибденовой сини после экстракционного отделения в виде йодного комплекса»;			
	63	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 «Методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках, осадках сточных вод атомно-эмиссионным методом с атомизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме»;			
Подпись и дата	64	ПНД Ф 16.1.41-04 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах почв гравиметрическим методом»;			
	65	Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. № 272 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом»;			
Инв. № дубл.	66	Постановление Правительства РФ от 03.10.2015 N 1062 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»);			
	67	Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;			
Взам. инв. №	68	СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и			
Инв. № подл.					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ТУ 38.21-002-41457266-2021					Лист
					20

Перв. примен.	69	СанПиН 2.1.7.1322-03 «Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;		
	70	СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»;		
Справ. №	71	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) Санитарные правила и нормативы»;		
	72	СанПиН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве»;		
Подпись и дата	73	СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;		
	74	СП 2.1.7.1386-03 «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Санитарные правила»;		
Инв. № дубл.	75	СП 2.2.2.1327-03 «Гигиена труда. Технологические процессы, материалы и оборудование, рабочий инструмент. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила»;		
	76	СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;		
Взаим. инв. №	77	СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;		
	78	Сорбент алюмосиликатный «Сорбент АС». Технические условия ТУ 2164-001-15055998-03		
Подпись и дата	79	Глауконит сорбент. Технические условия ТУ 2164-003-45670985-05		
	80	Фосфогипс для сельского хозяйства. Технические условия ТУ 113-08-418-94		
Инв. № подл.	81	Фосфогипс для производства строительных материалов. Технические условия ТУ 2141-677-00209438-2004		
	82	Цеолит активированный. Технические условия ТУ 2163-001-27860096- 2016		
	83	МУ 1844-78 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах»;		
	84	МУ 4435-87 «Методические указания по гигиенической оценке производственной и непроизводственной шумовой нагрузки»;		
	85	Методические указания по определению подвижных форм микроэлементов в тепличных грунтах от 10.03.1992 ВПНО "Союзсельхозхимия". - М.: Центральный		
		ТУ 38.21-002-41457266-2021		
		Лист		
		21		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства МСХ СССР (ЦИНАО),
1985 год;

86 Информационно-технический справочник НДТ «Сокращение выбросов загрязняющих
веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров
(грузов)» ИТС 46-2017.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 38.21-002-41457266-2021

Лист

22

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Номенклатура отходов по ФККО, являющихся сырьем для производства ЗШС

Таблица В.1

Наименование вида отхода (согласно ФККО)	Код по ФККО
Золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	7 47 981 99 20 4
Отходы при сжигании твердого и жидкого топлива	6 11 000 00 00 0
Пыль цементная	3 45 100 11 42 3
Отходы бетонной смеси в виде пыли	3 46 120 01 42 4
Пыль бетонная	3 46 200 03 42 4
Песок перлитовый вспученный, утративший потребительские свойства, незагрязненный	4 57 201 01 20 4
Осадок осветления природной воды известковым молоком и коагулянтом на основе сульфата железа обезвоженный	6 12 102 12 29 4
Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4
Отходы строительства зданий, сооружений	8 20 000 00 00 0
Отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненные нефтепродуктами малоопасные	8 42 201 02 49 4
Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ТУ 38.21-002-41457266-2021

23

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------