

ОКПД2 38.21.40.000

ОКС 91.100.15

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ОСП Рефтинская ГРЭС
АО «Кузбассэнерго»

А.А. Золотов

2022 г.



ЗОЛА-УНОСА РЕФТИНСКОЙ ГРЭС

Технические условия
ТУ 38.21.40 -001-00105638-2022Дата введения: 8 декабря 2022 г.
Без ограничения срока действияСОГЛАСОВАНО
Н.И. Козлов, А.А. Свирзьева
Директор, к.т.н.Д.В. Козлованов
2022 г.

РАЗРАБОТАНО

ОСП Рефтинская ГРЭС

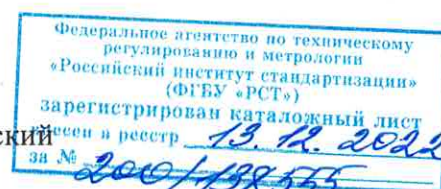
АО «Кузбассэнерго»

Заместитель начальника управления –
начальник отдела экологии
И.В. Клещевникова

начальник отдела продаж

А.С. Аксенов

«08» декабря 2022 г.

Свердловская обл., пгт. Рефтинский
2022

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Настоящие технические условия (далее — ТУ) распространяются на золу-уноса (далее — ЗУ) Рефтинской государственной районной электрической станции (далее — РГРЭС).

ЗУ РГРЭС образуется в результате термохимических и фазовых превращений неорганических компонентов в виде дисперсного порошка, получаемого по технологии сухого золоудаления. ЗУ улавливается в золоулавливающем оборудовании, затем установкой по отбору золы проводится аэрация зольной массы для оптимального смешивания в силосе и поддержания заданной влажности и транспортируется до отгрузочной площадки (силосов), расположенной на территории РГРЭС.

ЗУ РГРЭС является активной минеральной добавкой для цементов по ГОСТ Р 56196, бетонов и растворов по ГОСТ Р 56592, предназначена для производства цементов ГОСТ 31108, бетонных и железобетонных конструкций и изделий из тяжелого или мелкозернистого бетона по ГОСТ 26633, легкого бетона по ГОСТ 25820, жаростойких бетонов по ГОСТ 20910, строительных растворов по ГОСТ Р 58766, ячеистого бетона по ГОСТ 25485 и ГОСТ 31359.

ЗУ РГРЭС дополнительно может использоваться:

- в составе сухих строительных смесей;
- для производства модификаторов бетона;
- в качестве тонкомолотой добавки для приготовления смесей на основе минеральных вяжущих применяемых в укреплении грунтов;
- для сооружения земляного полотна, устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд, гидроизоляционных слоев, вертикальной планировки территорий;
- в тампонажных материалах, используемых при бурении и цементировании нефтяных и газовых скважин;
- в качестве материала для заполнения полостей, при грубой планировке земель, планировке рельефа при выполнении технического этапа рекультивации;
- в качестве основы почвенного субстрата при проведении соответствующих исследований сельскохозяйственного назначения.

В технической документации и при заказе условное обозначение ЗУ РГРЭС должно включать в себя:

сокращенное название продукта — зола уноса ЗУ, вид сжигаемого угля — каменной уголь КУ; тип золы-уноса в зависимости от химического состава по ГОСТ 25818 — кислая К, обозначение настоящих ТУ.

Пример условного обозначения каменноугольной кислой золы-уноса:

ЗУ-КУ-К-ТУ38.21.40 -001-00105638-2022

Настоящие ТУ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.3.

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Приложении А.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.21.40 -001-00105638-2022

Лист

2

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 ЗУ должна соответствовать требованиям настоящих ТУ и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем в установленном порядке. Требования, изложенные в настоящих ТУ, являются обязательными.

1.1.2 По внешнему виду ЗУ представляет собой мелкодисперсное вещество от светло-серого до темно-серого цвета.

1.1.3 ЗУ по показателям качества должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 –Показатели качества ЗУ

№ п/п	Наименования показателя	Ед. изм.	Значения показателя	Метод испытаний
1 ¹⁾	Влажность, не более	% по массе	1,0	ГОСТ 8269.0.
2	Потеря массы при прокаливании, не более		5,0	ГОСТ 5382, ГОСТ Р 55661, ГОСТ 8269.1
3	Содержание оксида кальция (CaO), не более		5,0	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
4	Содержание оксида магния (MgO), не более		5,0	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
5	Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO ₃ , не более		1,5	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
6	Содержание свободных щелочей (в пересчете на Na ₂ O), не более		3,0	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
7	Содержание оксида кремния (SiO ₂), не менее		50,0	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
8	Содержание хлорид-иона (Cl ⁻), не более		0,1	ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538
9 ²⁾	Дисперсность по остатку на сите № 008, не более	м ² /кг	20	ГОСТ 310.2
	Удельная поверхность, не менее		200	
10	Насыпная плотность	кг/м ³	800-1000	ГОСТ 8735
11	Суммарная удельная эффективная активность A _{эфф} , не более	Бк/кг	370	ГОСТ 30108

Примечания:

- 1) Допускается по согласованию с потребителем поставка ЗУ с большей влажностью;
- 2) Допускается определять дисперсность материала только по удельной поверхности или только по остатку на сите 008.

1.1.4 В золе-уноса не должно быть посторонних примесей.

1.1.5 Суммарная удельная эффективная активность $A_{\text{эфф}}$ не должна превышать пределов, установленных СанПиН 2.6.1.2523-096, ГОСТ 30108 (Приложение А).

1.1.6 ЗУ не должна содержать веществ, опасных для здоровья и окружающей среды.

1.2 Упаковка

1.2.1. ЗУ поставляют без упаковки и в упаковке.

1.2.2. Упаковку ЗУ осуществляют в двух- и четырех стропные мягкие контейнеры разового использования типа МКР, стандартные типа МКС и многооборотные типа МКО, предназначенные для перевозки любыми видами транспорта. Мягкие контейнеры должны состоять из плоских или рукавных тканых полипропиленовых оболочек и полиэтиленовых (или полипропиленовых) вкладышей. Оболочки мягких контейнеров должны изготавливаться из стабилизированной полипропиленовой ткани с характеристиками, обеспечивающими следующие коэффициенты безопасности контейнеров.

1.2.3. Упаковка продукции должна иметь четкую, легко читаемую маркировку. Упаковка должна защищать от увлажнения и загрязнения, обеспечивать целостность при погрузочно-разгрузочных операциях, транспортировании и хранении.

1.2.4. Масса нетто одного контейнера от 700 до 1000 кг. Масса контейнера может подбираться предприятием-изготовителем в соответствии с видом и техническими характеристиками подъемных механизмов потребителя по предварительному согласованию сторонами условий поставки и должны соответствовать следующим коэффициентам безопасности:

- типа МКР – не менее 5:1;
- типа МКС – не менее 6:1;
- типа МКО – не менее 8:1.

1.2.5. При поставке без упаковки ЗУ отгружают в специализированный железнодорожный или автомобильный транспорт.

1.3. Маркировка

1.3.1. Маркировку наносят печатным способом на каждую упаковочную единицу в любой ее части или на маркировочный ярлык, вкладываемый в специальный карман, при упаковке в мягкие контейнеры, отпускаемых без упаковки – на ярлык, прикрепленный к транспортному средству.

1.3.2. Маркировка должна сохраняться в течение всего срока годности хранения, транспортирования и погрузочно-разгрузочных работах.

1.3.3. Маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование и условное обозначение;
- наименование страны изготовителя;

- наименование предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- информацию об оценке соответствия продукции (при наличии);
- номер партии и дата изготовления;
- массу нетто в упаковке.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. ЗУ не выделяет вредных и токсичных веществ в концентрациях, опасных для здоровья человека, не радиоактивна, пожаро- и взрывобезопасна.

2.2. ЗУ, образующаяся при сжигании каменного угля, относится к веществам III класса по ГОСТ 12.1.007.

2.3. Высокая дисперсность ЗУ способствует длительному нахождению ее в воздухе производственных помещений. ЗУ может вызывать раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта.

2.4. При выполнении работ, связанных с ЗУ необходимо использовать средства защиты по ГОСТ 12.4.011 и средства индивидуальной защиты:

- защиты органов дыхания, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.041;
- защиты ног и рук, отвечающие требованиям ГОСТ Р 12.4.103;
- защиты глаз, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.253.

2.5. Работающие должны быть обучены и проходить инструктаж по технике безопасности согласно ГОСТ 12.0.004.

2.6. К работам, связанным с транспортированием, погрузкой и разгрузкой золы-уноса, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с действующими приказами МЗ РФ и не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности и обученные согласно установленным требованиям.

2.7. Все электрооборудование и транспортные средства должны быть заземлены для снятия статического напряжения. Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.007.0.

2.8. Все производственные процессы, следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

2.9. Производственные помещения, в которых производятся работы ЗУ, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией при условии влажной периодической уборки рабочих мест.

2.10. Контроль за содержанием пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

2.11. Меры предосторожности при работе с золой-уноса и сопровождающей производство пылью:

- во время работы нельзя курить, пить и принимать пищу;
- после работы следует вымыть руки и лицо водой с мылом;
- при попадании на кожу – смыть водой с мылом;
- при попадании в глаза – промыть обильным количеством воды;
- при попадании внутрь – прополоскать рот водой, выпить взвесь активированного угля с водой (2-3 таблетки на 1 стакан воды).

2.12. Концентрации загрязняющих веществ (пыли) в воздухе рабочей зоны не должны превышать нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

2.13. Содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе населённых мест при производстве и применении золы-уноса не должно превышать предельно-допустимых концентраций, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

2.14. При выполнении работ по погрузке, выгрузке и транспортировке следует обеспечить меры, предотвращающие пыление (увлажнение, нанесение плёнообразующих материалов и т.п.).

2.15. Уровни шума на рабочих местах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

2.16. Уровни вибрации на рабочих местах (виброскорости, виброускорения) должны отвечать требованиям ГОСТ 12.1.012 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

2.17. На рабочих местах должны быть реализованы мероприятия, обеспечивающие нормальные условия труда с учетом требований СП 2.2.2.1327.

2.18. Работающие должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодический медицинский осмотр.

2.19. Производственный контроль гигиенической безопасности готовой продукции по радиологическим показателям проводится в аккредитованной испытательной лаборатории не реже 1 раза в 12 месяцев, а также при изменении технологического регламента.

2.20. Применение ЗУ не должно противоречить требованиям действующего законодательства, в том числе Федеральным законам от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды», от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 21.02.1992 N 2395-1 «О недрах».

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Правила приемки и порядок проведения испытаний ЗУ проводят в соответствии с ГОСТ 15.309.

3.2 Партией считают массу однородного материала, отгруженного в течение суток.

3.3 Проверка соответствия качества ЗУ требованиям настоящих ТУ проводят приемо-сдаточные и периодические испытания. Контролируемые показатели, периодичность контроля приведен в таблице 5.

3.4 Проверку качества ЗУ следует проводить на объединенной пробе, которую составляют не менее чем из пяти точечных проб. Масса точечной пробы должна быть не менее 2 кг. Объем пробы должен учитывать физические характеристики и степень однородности гетерогенности материала. Из объединенной пробы квартованием отбирают лабораторную пробу, масса которой должна быть достаточной для проведения всех испытаний, предусмотренных настоящими ТУ.

3.5 При проведении приемо-сдаточных испытаний один раз в сутки определяют влажность, остаток на сите № 008 или удельную поверхность, потерю массы при прокаливании, наличие посторонних включений, насыпную плотность.

В случае получения неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из требований настоящих технических условий, партию ЗУ бракуют.

3.6 При периодических испытаниях определяют:

- один раз в квартал – содержание оксидов кремния (SiO_2), оксидов кальция (CaO), оксидов магния (MgO), массовую долю свободных щелочей (в пересчете на Na_2O), хлорид-иона (Cl^-), сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO_3 ;

- один раз в год – удельную эффективную активность естественных радионуклидов.

Указанные показатели качества определяют также каждый раз при изменении вида угля и технологических условий его сжигания (перечень существенных изменений должен быть внесен в регламент технологического процесса).

3.7 Количество поставляемой ЗУ определяют по массе.

3.8 Каждая партия ЗУ должна сопровождаться документами, содержащими:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- номер партии и количество ЗУ;
- результаты периодических испытаний;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер и дату выдачи документа.

Таблица 2 – Контролируемые показатели, периодичность контроля

Контролируемый показатель	Вид испытаний		Количество точечных проб в объединенной пробе, шт	Масса точечной пробы, кг
	Приемо-сдаточные	Периодические		
Внешний вид	+	-	5	2
Влажность, % по массе	+	-		
Потеря массы при прокаливании	+	-		
Дисперсность, % по массе: - по остатку на сите № 008	+	-		
Удельная поверхность, м ² /кг	+	-		
Насыпная плотность, кг/м ³	+	-		
Содержание оксида кальция (CaO)	-	+		
Содержание оксида магния (MgO)	-	+		
Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO ₃	-	+		
Содержание оксида кремния (SiO ₂)	-	+		
Содержание свободных щелочей (в пересчете на Na ₂ O)	-	+		
Массовая доля хлорид-иона (Cl ⁻)				
Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	-	+		

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Внешний вид и наличие посторонних включений определяют визуально при необходимости применяются увеличительные приборы, с кратностью увеличения до 5 раз.

4.2. Влажность определяют по ГОСТ 8269.0.

4.3. Потерю массы при прокаливании определяют с учетом требований ГОСТ 5382, ГОСТ Р 55661, ГОСТ 8269.1.

4.4. Остаток на сите №008 или удельную поверхность определяют с учетом требований ГОСТ 310.2.

4.5. Насыпную плотность проводят с учетом требований ГОСТ 8735.

4.6. Химический анализ проводят с учетом требований ГОСТ 8269.1, ГОСТ 5382, ГОСТ 10538.

4.7. Удельную эффективную активность $A_{\text{эфф}}$ естественных радионуклидов определяют гамма-спектрометрическим методом по ГОСТ 30108.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. ЗУ поставляется партиями. Каждая партия должна сопровождаться паспортом.

5.2. Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы ЗУ должны осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 25818 (раздел 8) со следующими дополнениями:

- должны соблюдаться меры, исключающие возможность попадания на материал воздействия влаги и контакта с водой;

- должна быть обеспечена сохранность упаковки от механического повреждения и нарушения целостности.

5.3. Погрузочно-разгрузочные работы необходимо производить квалифицированным персоналом с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.

5.4. ЗУ хранят в бункерах, силосах или других крытых емкостях. Допускается хранение ЗУ в упакованном виде в мягких контейнерах (МКР) в крытых складских помещениях, под навесом, либо на открытых складах при условии укрытия водонепроницаемым материалом на высоте от пола не менее 100 мм (на деревянных паллетах), избегая увлажнения и обеспечивая сохранность упаковки.

5.5. Выбор условий транспортирования и хранения производится по согласованию с потребителем в зависимости от технологии дальнейшего использования ЗУ.

6. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Золу-уноса применяют в качестве компонента для изготовления тяжелых и мелкозернистых бетонов и строительных растворов, легкого и ячеистого бетонов золу-уноса следует применять в целях экономии цемента, заполнителей, улучшения технологических свойств бетонной и растворной смесей, а также показателей качества бетонов и растворов.

Оптимальное содержание золы устанавливают в результате подбора составов на конкретных материалах при условии обеспечения требуемых показателей качества бетона и раствора в изделиях, конструкциях и коррозионной стойкости арматуры.

6.2. Порядок применения ЗУ должен определяться в соответствии с проектной документацией, технологическими регламентами, техническими условиями.

6.3. При использовании золы-уноса в дорожном строительстве должны соблюдаться требования ОДМ 218.2.031.

6.4. При использовании золы-уноса в качестве изолирующего слоя должны соблюдаться требования Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденной Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996 г. и СанПиН 2.1.3684-21.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества ЗУ требованиям настоящего ТУ при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования.

Гарантийный срок хранения материала – 6 месяца (при поставке без упаковки), 12 месяца (при поставке в упаковке) с даты отгрузки.

По истечении гарантийного срока хранения ЗУ может быть использован по назначению только после его испытания на полное соответствие требованиям настоящих ТУ.

Изм. № подл. Годп. и дата Изм. № докл. Годп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.21.40 -001-00105638-2022

Лист

10

Приложение А (справочное)

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ 310.2-76	Цементы. Методы определения тонкости помола
ГОСТ 5382-2019	Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа
ГОСТ 8269.0-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний
ГОСТ 8269.1-97	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа
ГОСТ 10538-87	Топливо твердое. Методы определения химического состава золы
ГОСТ 25818-2017	Золы-уноса тепловых электростанций для бетонов. Технические условия
ГОСТ 31108-2020	Цементы общестроительные. Технические условия
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
ГОСТ 30744-2001	Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка
ГОСТ Р 55661-2013	Топливо твердое минеральное. Определение зольности
ГОСТ Р 56196-2014	Добавки активные минеральные для цементов. Общие технические условия
ГОСТ 20910-2019	Бетоны жаростойкие. Технические условия
ГОСТ Р 56592-2015	Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия
СанПиН 1.2.3685-21	- Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
ОДМ 218.2.031-2013	Методические рекомендации по применению золы-уноса и

	золошлаковых смесей от сжигания угля на тепловых электростанциях в дорожном строительстве
СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)
СН 2.2.4/2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
7-ФЗ от 10.01.2002 г.	Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
89-ФЗ от 24.06.1998	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»
52-ФЗ от 30.03.1999	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
2395-1-ФЗ от 21.02.1992г.	Федеральный закон «О недрах»
Постановление Минстроя России от 05.11.1996	Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 25820 2014	Бетоны легкие. Технические условия
ГОСТ Р 58766-2019	Растворы строительные. Общие технические условия
ГОСТ 31359-2007	Бетоны ячеистые автоклавного. Твердения технические условия
ГОСТ Р 1.3-2018	Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению.
ГОСТ 12.4.041-2001	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ Р 12.4.103-	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.253-2013	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 38.21.40 -001-00105638-2022

Лист

12

Приложение Б (рекомендуемое)

Форма протокола приемо-сдаточных испытаний

Предприятие-изготовитель: _____

Акт отбора образцов от «__» _____ 20__ г.

Наименование продукции, тип (марка) _____

Номер партии _____ Размер партии _____

Средства измерения: _____

№ п/п	Наименования показателя	Ед. изм.	Норма по ТУ	№ образца	Результаты испытаний
1	Влажность	% по массе			
2	Потеря массы при прокаливании				
3	Дисперсность: - по остатку на сите № 008				
	Удельная поверхность	м ² /кг			
4	Насыпная плотность	кг/м ³			

Испытания провел: _____
(подпись) (Ф.И.О.) дата

Нач. лаборатории: _____
(подпись) (Ф.И.О.) дата

Штамп лаборатории

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 38.21.40 -001-00105638-2022

Лист

13

Лист регистрации изменений

[illegible]

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TY 38.21.40 -001-00105638-2022

Лист

14