

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Смена»

Н.А. Хохлов



«05» сентября 2022

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ НА ТЕХНОЛОГИЮ

***«УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ IV КЛАССА ОПАСНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ДРОБИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ EUROTRAK 900X600 (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)»***

Санкт-Петербург  
2022

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации и стандартов организации определены следующими стандартами:

ГОСТ Р 1.12-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.

ГОСТ Р 1.2-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены.

ГОСТ 32495-2013 Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона. Технические условия.

ГОСТ Р 57678-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов.

В соответствии с настоящим регламентом ООО «Смена» осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации отходов IV класса опасности и производит следующие виды продукции:

- щебень вторичный (по ТУ 38.11.59-001-64897795-2021).

В производственном процессе используется следующая арендованная техника: грузовой автомобиль с ПУХТО; дробильная установка, экскаватор, бульдозер.

### **Сведения о стандарте организации**

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН исполнительным органом ООО «Смена».
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Дата введения в действие 01.09.2022.
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

#### **ИСПОЛНИТЕЛИ:**

Исполнитель: Н.А. Хохлов, генеральный директор ООО «Смена»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения исполнительного органа ООО «Смена».

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки.....	5
3	Термины и определения.....	6
4	Общие сведения .....	8
5	Порядок накопления и сбора отходов .....	9
6	Транспортирование строительных отходов.....	11
7	Обработка, утилизация строительных отходов.....	12
8	Порядок учета отходов .....	13
9	Безопасная эксплуатация установки.....	14
10	Требования охраны окружающей среды .....	15
11	Список литературы.....	16
	Приложение А. Перечень строительных отходов, подлежащих утилизации.....	17
	Приложение Б. Схема распределения мест накопления строительных отходов .....	18
	Приложение В. Руководство по эксплуатации дробильной установки.....	19
	Приложение Г. Технические условия 38.11.59-001-64897795-2021 «Щебень вторичный».....	36

## 1 Область применения

Настоящий регламент распространяется на следующие процессы:

- сбора, обработки и утилизации строительных и близких к ним по составу и свойствам отходов IV класса опасности;

- производства вторичного щебня из строительных и близких к ним по составу и свойствам отходов IV класса опасности (дробленого бетона, железобетона, цементного раствора, асфальтобетона, затвердевшего строительного раствора, затвердевших материалов на основе цемента), предназначенных для применения в качестве заполнителей для бетонов и растворов различного назначения, материалов для оснований автомобильных дорог, оснований взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, устройства обочин, в качестве компонентов готовых смесей, для рекультивации, благоустройства и планировки территорий.

Настоящий регламент устанавливает требования к транспортированию строительных отходов IV класса опасности, правилам приемки, методам обработки (сортировки), утилизации многокомпонентных строительных отходов IV класса опасности, требования к накоплению отходов (сырья) и готовой продукции (вторичного щебня).

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 30772 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

ГОСТ Р 51769-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения.

ГОСТ Р 53691-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I -IV класса опасности. Основные требования.

ГОСТ Р 53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов.

ГОСТ Р 54098-2010 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения.

ГОСТ Р 57678-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов.

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

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 9128-2013 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.

ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

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 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями (ГОСТ 30772-2001, ГОСТ 25607-2009):

- ✓ *отходы производства и потребления* (далее - отходы) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом [1]. К отходам не относится донный грунт, используемый в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.
- ✓ *строительные отходы* – отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.
- ✓ *обращение с отходами* – деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.
- ✓ *сбор отходов* – прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение.
- ✓ *накопление отходов* – складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.
- ✓ *транспортирование отходов* – перевозка отходов автомобильным, железнодорожным, воздушным, внутренним водным и морским транспортом в пределах территории Российской Федерации, в том числе по автомобильным дорогам и железнодорожным путям, осуществляемая вне границ земельного участка, находящегося в собственности индивидуального предпринимателя или юридического лица либо предоставленного им на иных правах.
- ✓ *обработка отходов* – предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку.
- ✓ *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), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки.
- ✓ *обезвреживание отходов* – уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду
- ✓ *размещение отходов* – хранение и захоронение отходов.
- ✓ *объекты размещения отходов* - специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;
- ✓ *щебень из дробленого бетона* – неорганический зернистый сыпучий материал с зернами крупностью свыше 5 мм, получаемый из дробленого бетона при

разрушении зданий и сооружений, мостовых конструкций, покрытий из бетона в дорожном строительстве, а также старых покрытий взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, бетонных плит различного назначения и применяемый в качестве крупного заполнителя для бетонов и изготовления песчано-щебеночных смесей.

- ✓ *песок из дробленого бетона* – неорганический сыпучий материал с крупностью зерен до 5 мм, получаемый из дробленого бетона и применяемый в качестве мелкого заполнителя для бетонов и растворов различного назначения и изготовления песчано-щебеночных смесей.
- ✓ *смеси песчано-щебеночные из дробленого бетона* – смеси, содержащие песок и щебень и применяемые в дорожном строительстве при устройстве оснований автомобильных дорог, взлетно-посадочных полос и перронов аэродромов, при рекультивации, благоустройстве и планировке территорий.
- ✓ *паспорт отходов* – документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

#### 4 Общие сведения

Работы по утилизации строительных отходов IV класса опасности с применением дробильной установки EUROTRAK 900x600 (Великобритания) (далее Установка) проводятся на производственной площадке, с кадастровым номером 47:07:0941004:59, площадью 153000 м<sup>2</sup>.

Земельный участок принадлежит ООО «Смена» на правах собственности.

**Основная деятельность:** утилизация строительных отходов.

**Режим работы:** в 1 смену продолжительностью 9 часов (с 09.00 до 18.00), 7 дней в неделю, 365 дней в году. Продолжительность непрерывного технологического процесса составляет 2–3 часа 2–3 раза в смену.

**Оборудование:** дробильная установка, дизельный погрузчик, экскаватор.

Количество работающих на дробильной установке – 3 чел.

Количество работающих на погрузчике и экскаваторе – 1 чел.

**Производительность Установки:**

82,13 – 2628,00 т/год; 0,225 – 7,200 т/сутки.

**Инженерное обеспечение площадки:**

Водоснабжение – привозная вода.

Хозяйственно-бытовое водоотведение – биотуалетная кабина.

Отопление хозяйственно-бытового помещения – от электрообогревателей.

Электроснабжение – централизованное (от общей линии электроснабжения).

Газоснабжение, водоотведение поверхностного стока – не требуется.

Установка располагается на открытой площадке без навеса, работает за счет собственного дизельного двигателя, заправляемого специализированным автотранспортом. Мест хранения дизельного топлива на площадке не предусмотрено.

Подлежащие утилизации строительные отходы IV класса опасности (Приложение А) доставляются на площадку автотранспортом поставщиков либо собственным автотранспортом, специально оборудованным и снабженным специальными отличительными знаками, обозначающими класс опасности отходов. Отходы складироваться навалом на площадке, согласно схеме распределения мест накопления строительных отходов (Приложение Б), далее происходит обработка (сортировка) отходов и их накопление на площадках непосредственно перед дробильной Установкой. По мере накопления отходов происходит их загрузка в дробильную Установку механизированным способом с использованием экскаватора, а также ручным способом.

В процессе утилизации строительных отходов IV класса опасности с помощью дробильной Установки образуется готовая продукция, бытовые отходы и отходы производства. На готовую продукцию – «Щебень вторичный», разработаны и утверждены ООО «Смена» технические условия ТУ 38.11.59-001-64897795-2021.

Щебень хранится навалом в условиях, предохраняющих от засорения, загрязнения и увлажнения; часть продукции используется на продажу (отгрузка осуществляется в сторонний автотранспорт с использованием экскаватора), часть вторичного щебня используется для отсыпки территории производственной площадки.

Продукция транспортируется навалом в транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте.

Бытовые отходы и отходы производства накапливаются в специально отведенных местах временного накопления отходов до их вывоза специализированной лицензированной организацией.



## 5 Порядок накопления и сбора отходов

Накопление и сбор строительных отходов, которые поступают на утилизацию с применением Установки и отходы, образованных в результате деятельности на производственной площадке необходимо осуществлять отдельно по видам, установленным в [1], [2], с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства (ГОСТ Р 57678-2017).

Раздельный сбор отходов осуществляется преимущественно механизированным способом.

Допускается ручная сортировка отходов при условии соблюдения действующих природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований и правил охраны труда.

В местах накопления (сбора) строительных отходов, поступающих на утилизацию с применением Установки, предусмотрен передвижной погрузо-разгрузочный механизм для перемещения и погрузки строительных отходов.

При осуществлении хранения (сбора) отходов предусматривается организация специальных площадок на территории объекта путем складирования в открытом виде. Необходимо предусмотреть, чтобы содержание вредных веществ в воздухе на высоте до 2 м от поверхности земли не превышало 30% значений предельно допустимых концентраций (ПДК) для воздуха рабочей зоны, а содержание вредных веществ в подземных и поверхностных водах и почве на территории объекта не превышало установленных ПДК этих веществ и требований по охране поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

Места накопления (сбора) отходов должны отвечать следующим требованиям:

- места накопления строительных отходов, поступающих на утилизацию в Установку и отходы, образованных в результате деятельности предприятия располагаются непосредственно на территории производственной площадки;
- размер (площадь) места накопления определено расчетным путем, позволяющим распределить весь объем временного хранения образующихся отходов на площади места накопления с нагрузкой не более 3 т/м;
- места накопления (сбора) оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами почвы и почвенного слоя;
- освещение мест накопления в темное время суток отвечает требованиям ГОСТ 12.1.046;
- накопление отходов в местах хранения (сбора) осуществляется с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на Установку по утилизации или автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории площадки;
- к местам накопления (сбора) исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения с отходами или контролю за указанным процессом.

При накоплении (сборе) строительных отходов, поступающих на утилизацию с применением Установки, на открытых площадках, без тары (навалом, насыпью) предусмотрены следующие условия:

- ✓ открытые площадки и оборудование расположены с подветренной стороны по отношению к жилой застройке, непосредственно на территории производственной площадки;

- ✓ поверхность хранящихся насыпью строительных отходов защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрыты брезентом, оборудованы навесом и т.д.);
- ✓ накопление строительных отходов и оборудования осуществлено на твердым, водонепроницаемым и химически стойким покрытием (бетон, асфальт, керамзитобетон, полимербетон);

Сбор и накопление строительных отходов в местах хранения осуществляется способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида строительных отходов в Установку для утилизации, а отходов, образованных от деятельности предприятия на автотранспорт для вывоза с территории площадки.

Сбор отходов, образованных от деятельности предприятия, с целью последующей передачи специализированной лицензированной организации для утилизации, обработки, обезвреживания, размещения осуществляется в мусорный контейнер (ПУХТО) объемом 27 м<sup>3</sup>.

## **6 Транспортирование строительных отходов**

Транспортирование строительных отходов IV класса опасности, подлежащих утилизации на Установке, с объектов их образования и мест накопления осуществляется субъектом, имеющим лицензию на указанный вид деятельности, с которым хозяйствующий субъект, в процессе хозяйственной деятельности которого образуются строительные отходы (отходопроизводитель), заключил договор на вывоз отходов.

Автотранспортные средства, задействованные при транспортировании строительных отходов навалом, должны отвечать требованиям Положения организации о порядке эксплуатации автотранспортных средств, осуществляющих перевозку грузов навалом, а также различных видов отходов.

Мусорные контейнера (ПУХТО) при транспортировании оснащаются тентовым укрытием.

Транспортные средства, используемые при перевозке негабаритных строительных отходов навалом оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими высыпание и выпиливание груза из кузовов в процессе транспортирования.

На случай просыпания отходов в кабине водителя находятся мусорные полиэтиленовые пакеты (объемом 200 л и более), просыпанные отходы собираются в пакет и помещаются в кузов транспортного средства.

Транспортирование строительных отходов допускается при наличии паспорта на каждый отхода, который оформляется собственником перевозимых строительных отходов в соответствии с ГОСТ Р 51769-2001, ГОСТР 53691-2009.

Пункт назначения вывоза строительных отходов для субъекта, осуществляющего деятельность по транспортированию (перемещению, перевозке) отходов (отходоперевозчика), и транспортные схемы перемещения отходов устанавливаются хозяйствующим субъектом, в процессе хозяйственной деятельности которого образуются строительные отходы (отходопроизводителем).

## **7 Обработка, утилизация строительных отходов**

Перечень строительных отходов (по подгруппам и позициям), подлежащих обработке и утилизации в Установке, определен в Приложении А к настоящему регламенту.

Подлежащие обработке, утилизации отходы доставляются специализированным автотранспортом и складированы навалом на площадке, согласно схеме распределения мест накопления строительных отходов (Приложение Б).

Обработка (сортировка) строительных отходов осуществляется механизированным способом или вручную.

Отсортированные строительные отходы (Приложение А) накапливаются перед Установкой, предназначенной для их утилизации – дробильная установка EUROTRAK 900x600 (Великобритания).

Согласно руководству по эксплуатации (Приложение В), Установка предназначена для дробления твердых материалов различной прочности и твердости.

Работы на Установке производятся в соответствии с Руководством по эксплуатации.

В процессе утилизации строительных отходов IV класса опасности образуется готовая продукция – «Щебень вторичный». Продукция соответствует утверждённым в ООО «Смена» техническим условиям ТУ 38.11.59-001-64897795-2021 (Приложение Г). Щебень хранится навалом в условиях, предохраняющих от засорения, загрязнения и увлажнения; часть продукции используется на продажу (отгрузка осуществляется в сторонний автотранспорт с использованием экскаватора), часть вторичного щебня используется для отсыпки территории производственной площадки.

Продукцию транспортируют навалом в транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте.

Размер партии и методы контроля продукции определяются ТУ 38.11.59-001-64897795-2021.

## 8 Порядок учета отходов

Порядок учета в области обращения с отходами на производственной площадке устанавливает требования к организации и ведению учета образовавшихся, обработанных, утилизированных, переданных другим лицам или полученным от других лиц отходов.

Учету в области обращения с отходами подлежат:

1. Отходы, образовавшиеся в результате работ по утилизации строительных отходов IV класса опасности на производственной площадке с помощью Установки:
  - лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5)  
накапливается на специально организованном месте накопления отходов с твердым покрытием, защищенным от воздействия атмосферных осадков. После формирования транспортной партии отход вывозится для утилизации на специализированные организации.
  - отходы (отсев) при дроблении лома бетонных, железобетонных, керамических, кирпичных изделий (7 44 621 11 40 5)  
используется при планировке территории земельного участка.
  - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)  
передается для утилизации/обработки региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами в Ленинградской области.
2. Строительные отходы IV класса опасности, обработанные, утилизированные с применением Установки, согласно Приложению А.

К отходам, образовавшимся в результате работ по утилизации строительных отходов и строительным отходам, полученным от других лиц, обработанным, утилизированным на Установке применяются требования действующих нормативных документов [2], [4] и [5].

Учет отходов ведется с целью:

- ✓ количественного и качественного учета отходов;
- ✓ определения объемов и видов образующихся отходов, степени их утилизации и вторичного использования, ведения Банка данных об отходах и о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов;
- ✓ формирования данных для государственной статистической отчетности по установленной форме.

Первичный учет отходов на производственной площадке ведется собственниками отходов.

Организация первичного учета отходов осуществляется на основании фактического объема образования отходов, определяемого путем взвешивания или замера.

Инвентаризация отходов проводится с целью определения их количественных и качественных показателей (характеристик), отнесения отходов к конкретному классу опасности.

Ответственность за организацию учета отходов возлагается на руководителя ООО «Смена».

## 9 Безопасная эксплуатация установки

Для обеспечения нормального протекания технологического процесса по утилизации строительных отходов IV класса опасности необходимо:

- соблюдать нормы технологического режима и производственные инструкции;
- следить за исправностью и нормальной работой установки;
- соблюдать противопожарный режим;
- не допускать производства ремонтных работ на работающей установке;
- к работе на дробильной установке, допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II, к обслуживанию и ремонту – не ниже III, согласно руководству по эксплуатации (Приложение В).

## 10 Требования охраны окружающей среды

Дробильная установка и техника, участвующие в процессе утилизации строительных отходов IV класса опасности, должны соответствовать действующим экологическим и санитарным нормам.

При осуществлении технологических операций в рамках настоящего регламента образуются отходы производства и потребления, обращение с которыми осуществляется в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

От работы установки и техники, задействованной в процессе утилизации строительных отходов, в атмосферный воздух могут поступать загрязняющие вещества.

Перед началом работ по утилизации отходов разрабатываются мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- допуск техники к работе только в технически исправном состоянии, исключающим утечку топлива, масла, не превышающих норм выброса в атмосферный воздух загрязняющих веществ;

- проведение постоянного контроля уровня выбросов в атмосферу  $\text{NO}_x$  и CO в составе выхлопных газов и не допускать к работе технику с повышенным содержанием загрязняющих веществ;

- проведение контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и уровня шума на границе санитарно-защитной зоны в соответствии с утвержденной программой контроля.

В рамках выполнения работ по настоящему технологическому регламенту применяются следующие обязательные инструкции по видам работ:

- инструкция по охране труда и промышленной безопасности при производстве работ по утилизации отходов;

- инструкция (инструктаж) по проведению вводного инструктажа по охране труда;

- инструкция по содержанию и применению средств индивидуальной защиты;

- инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

- инструкция по безопасному обращению с отходами;

- инструкция по пожарной безопасности;

- инструкция по охране труда и технике безопасности при погрузочно-разгрузочных работах;

- инструкция по эксплуатации и использованию первичных средств пожаротушения.

В соответствии с п. 1 ст. 73 Федерального закона от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду, должны иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Для работ по обращению с отходами IV класса опасности допускаются лица, получившие документы о прохождении профессионального обучения.

## 11 Список литературы

1. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
3. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (приняты постановлением Минстроя РФ от 13 февраля 1997 г. N 18-7).
4. МУ 2.1.674-97 Санитарно-гигиеническая оценка стройматериалов с добавлением промотходов.
5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 г. №1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».
6. Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 г. N 2290 "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»).



**Приложение А. Перечень строительных отходов, подлежащих утилизации**

<b>№ п/п</b>	<b>Код отходов по ФККО</b>	<b>Наименование отходов по ФККО</b>	<b>Класс опасности отходов</b>
1	3 46 112 14 21 4	отходы затвердевшего известкового раствора в производстве товарного бетона	IV
2	3 46 115 11 21 4	отходы бетона при производстве товарного бетона	IV
3	3 46 211 12 20 4	отходы твердой бетонной смеси при производстве железобетонных изделий	IV
4	3 46 420 01 21 4	отходы асбоцемента в кусковой форме	IV
5	8 12 901 01 72 4	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	IV
6	8 22 131 11 20 4	отходы плиточного клея на основе цемента затвердевшего малоопасные	IV
7	8 22 171 11 51 4)	отходы изделий из асбоцемента при ремонте инженерных коммуникаций	IV
8	8 22 211 11 20 4	лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	IV
9	8 22 401 01 21 4	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	IV
10	8 22 911 11 20 4	лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	IV
11	8 24 911 11 20 4	отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	IV
12	8 41 211 11 52 4	шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	IV
13	8 90 000 01 72 4	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV

Á

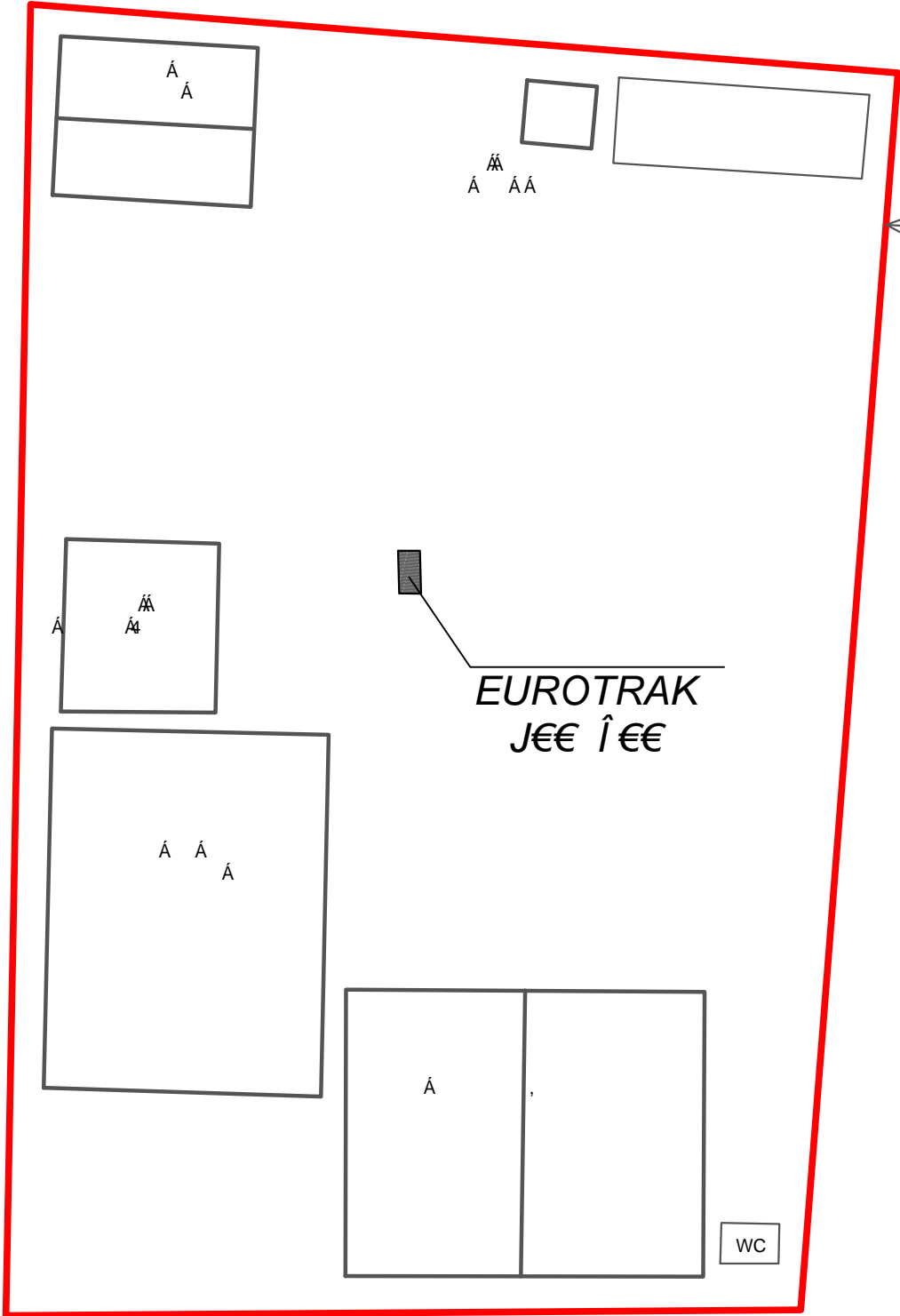
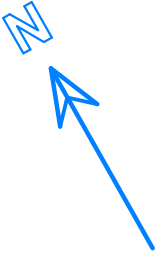
Á

Á

Á

Á

Á



## ДРОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

### EUROTRAK 900x600

Руководство по эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
ведение	3
Описание и работа установки	4
Назначение установки	4
Технические характеристики	4
Устройство и работа	5
Устройство установки	11
Требования охраны труда и безопасного обслуживания техники и оборудования	13
Электробезопасность	16
Утилизация	17

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее - «РЭ») предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации дробильной установки EUROTRAK 600x600 на гусеничном ходу от фирмы TEREX PEGSON (далее - «Дробилка») и содержит: описание изделия, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия и поддержания его работоспособном состоянии.

К работе на Дробилке допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. К обслуживанию и ремонту Дробилки допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже III.

# 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ

## 1.1 Назначение установки

Дробилка предназначена для дробления твердых материалов различной прочности и твердости.

## 1.2 Технические характеристики

Дробилка является оборудованием с электромеханическим приводом.

Дробилка не должна применяться для работы с радиоактивными и взрывоопасными материалами.

Технические характеристики Дробилки приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметры, единицы измерения	Значения параметров
1	2	3
Технологические параметры		
1	Размер частиц продукта дробления при минимальном зазоре между щеками, мм	90% < 2,5
2	Крупность исходного материала, м, не более*	2
3	Твердость дробимого материала, не более	8 ед. по Моосу**
4	Производительность, кг/ч *	25-800
Технические параметры		
1	Размеры загрузочного окна бункера, мм	365x265
2	Размер загрузочного окна зоны дробления, мм	100x200
3	Диапазон регулировки разгрузочной щели, мм	2,5-35
4	Мощность двигателя, кВт	119
5	Частота вращения эксцентрикового вала шатуна, об/мин	520
6	Полный/ полезный объем приемной емкости, дм <sup>3</sup>	240 / 160
7	Габаритные размеры, мм (Длина x Ширина x Высота)	13120x2400x3200
8	Масса, кг	26250
9	Материал щеки - чугун/ сталь/ карбид вольфрама	ЧХ16М2/ 110Г13Л/ WC
10	Твердость щеки - чугун/ сталь/ карбид вольфрама	52-55/ 31-32 HRC/ 1180-1280 HV
11	Материал брони - инструментальная сталь	65Г
12	Твердость брони, HKe	31-32
13	Модель пульта управления	МПУ3-04

\* Зависит от твердости материала и величины зазор между щеками.

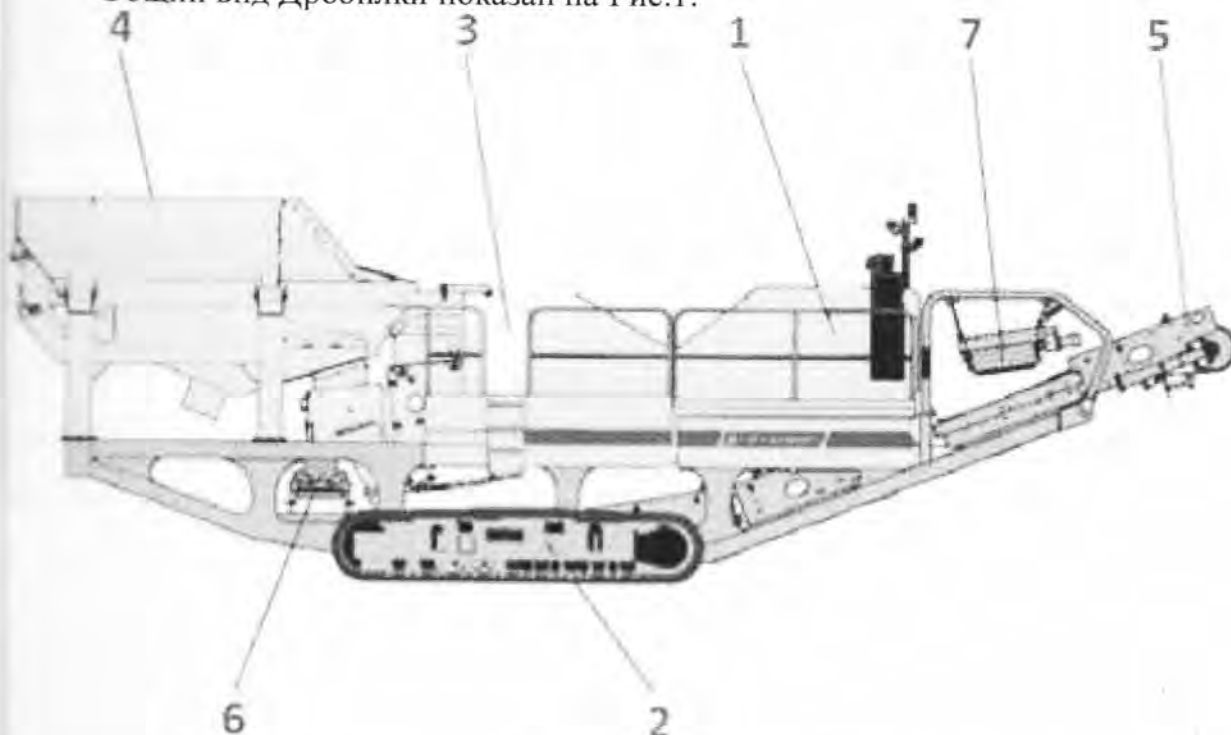
\*\*При использовании щек из карбида вольфрама.

Примечание: дробление влажных, жирных, липких, пластичных, склонных к агломерации и подобных материалов затруднено, отдельных - невозможно.

Возможность и эффективность дробления материала определяется опытным путем.

### 1.3 Устройство Дробилки

Общий вид Дробилки показан на Рис.1.



#### ОСНОВНЫЕ АГРЕГАТЫ УСТАНОВКИ

1. Дизельный двигатель.
2. Гусеничное шасси.
3. Дробилка.
4. Питатель.
5. Главный конвейер.
6. Боковой конвейер (дополнительный).
7. Магнитный сепаратор (дополнительный).

#### Дизельный двигатель

Механическая мощность дробильной установки обеспечивается с помощью дизельного двигателя. Двигатель приводит в действие гидравлические

насосы.

#### Гусеничное шасси

Дробильная установка перемещается на гусеничном шасси. Гусеничное шасси обеспечивает устойчивую работу дробилки даже на неровной рабочей поверхности.

#### Дробилка

Основным компонентом дробильной установки является щековая дробилка. Дробилка служит для измельчения поступающих с демонтажа и загружаемых экскаватором или погрузчиком кусков бетона, железобетона, кирпичной кладки, шлакобетона и асфальтобетона размером не более 0,5 м на более мелкие фракции.

#### Питатель

Питатель обеспечивает равномерную подачу загружаемых материалов в дробилку. Куски материала питания, имеющие размер меньше, чем размер ячейки грохота питания, не поступают в дробилку. Это позволяет повысить производительность дробилки и избежать заторов и забивки дробилки перерабатываемым материалом.

#### Главный конвейер

Главный конвейер служит для перемещения переработанного материала из дробилки на участок переработки или хранения материала.

#### Боковой конвейер

Вспомогательный боковой конвейер обеспечивает перемещение мелкой фракции материала, не попавшей в дробилку, на участок переработки или хранения.

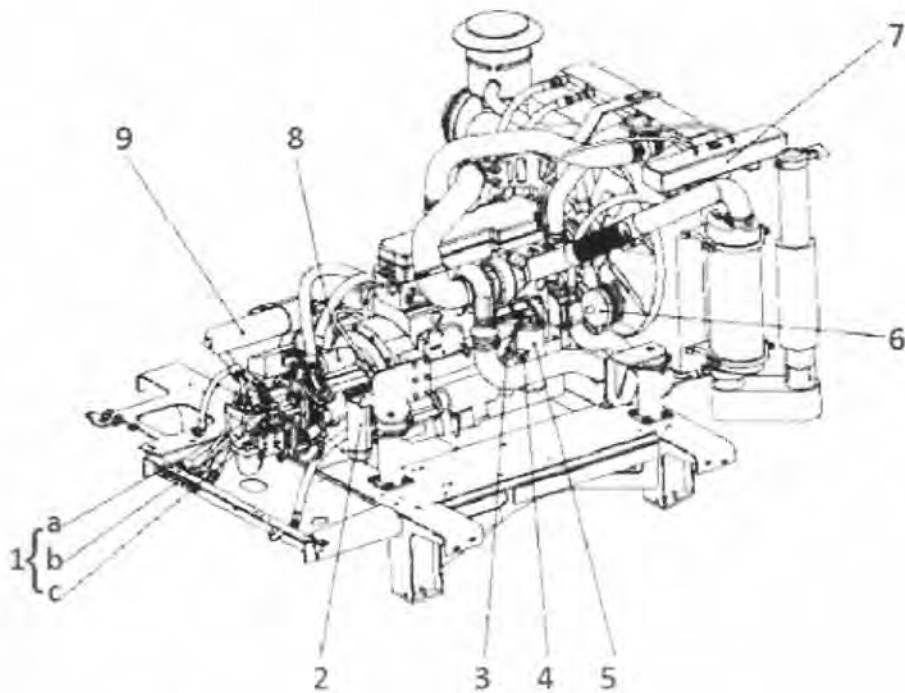
#### Магнитный сепаратор

Магнитный сепаратор устанавливается над главным конвейером. Он служит для удаления металлических частиц из переработанного материала и перемещения их в контейнер.



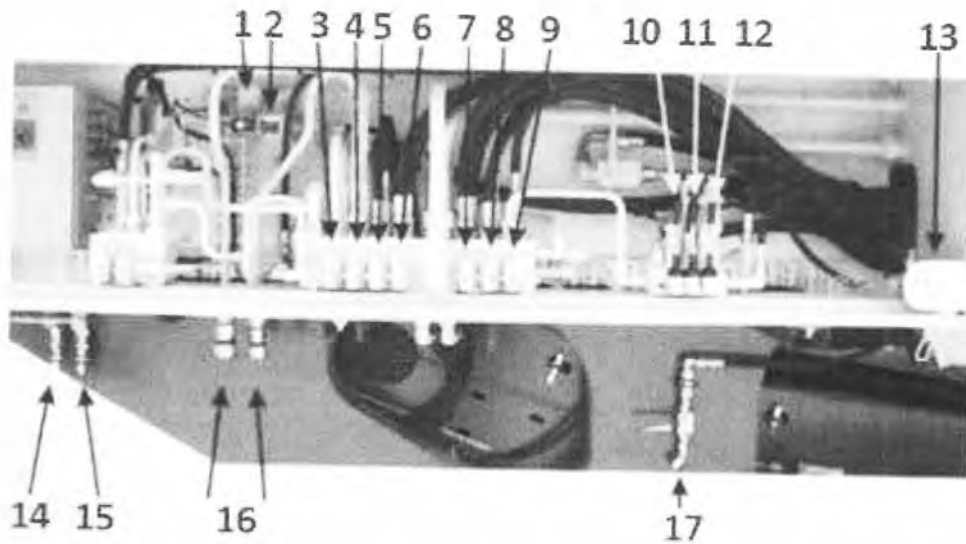
## ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ УСТАНОВКИ

### Узел двигателя



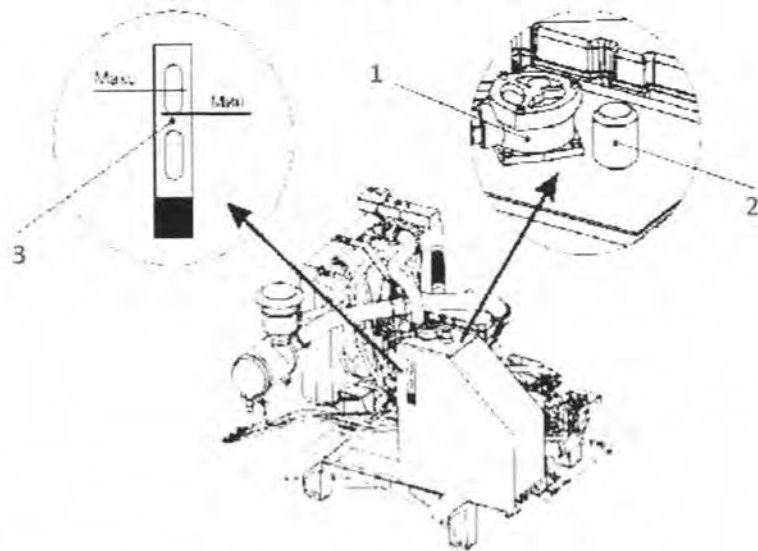
1. Измерительные точки на двигателе:  
А-магистраль слива приводного насоса дробилки;  
В-давление нагнетания приводного насоса дробилки;  
С - давление приводного насоса дробилки.
2. Топливный фильтр двигателя и водоотделитель.
3. Масломерный щуп.
4. Штуцер залива масла.
5. Масляный фильтр.
6. Зарядное устройство.
7. Расширительный бак контура охлаждения.
8. Фильтр контура дробилки.
9. Фильтр гидравлического контура.

### Гидравлический узел



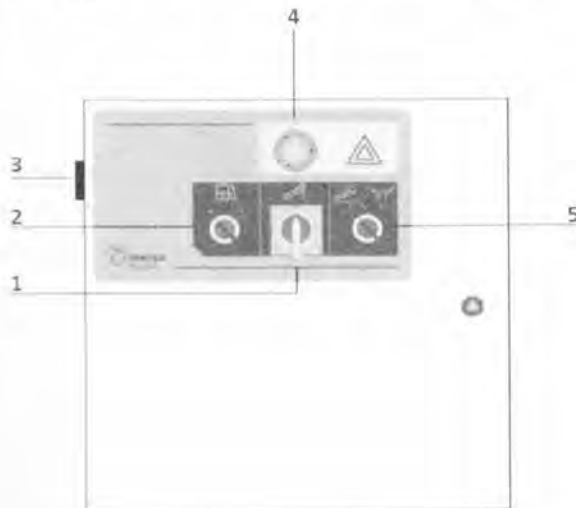
1. Управляющий клапан.
2. Управляющий клапан, высокие обороты.
3. Главный конвейер.
4. Выпуск гидрожидкости.
5. Магнитный сепаратор.
6. Левая гусеница.
7. Правая гусеница.
8. Питатель.
9. Боковой конвейер / ручные вентили.
10. Боковой конвейер, поворот, подъем, опускание.
11. Выпуск раздвижной части бокового конвейера.
12. Главный конвейер, поворот, подъем, опускание.
13. Манометр.
14. Слив контура охлаждения двигателя.
15. Слив масляной системы двигателя.
16. Выпуск гидрожидкости (РТО).
17. Дренаж гидрожидкости.

## Гидравлический резервуар



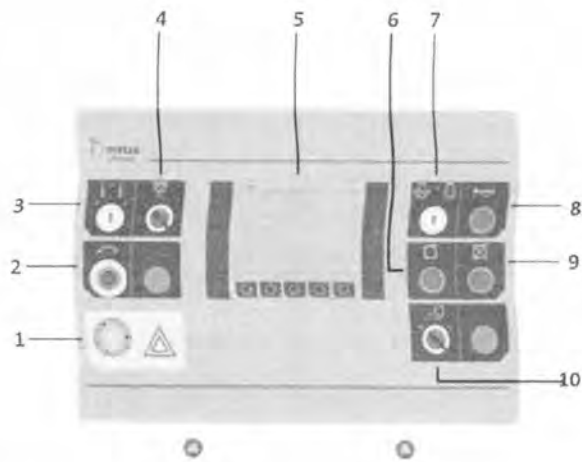
1. Гидравлический фильтр контура слива.
2. Сапун.
3. Датчик уровня гидравлического масла.

## Блок управления гидравлическим агрегатом



1. Аварийный выключатель конвейеров.
2. Топливный насос (дополнительный).
3. Разъем для подключения узла грохота.
4. Аварийная остановка.
5. Ручные вентили.

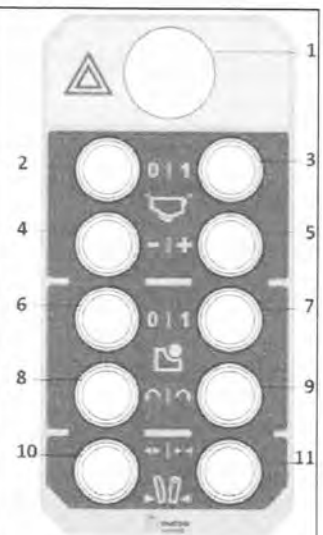
### Панель управления



1. Аварийная остановка.
2. Узел смазки.
3. Дистанционное управление.
4. Водяной насос.
5. Дисплей.
6. Включение дробилки.
7. Ключ-выключатель.
8. Звуковой сигнал.
9. Выключение дробильной установки.
10. Освещение.

### Панель дистанционного управления

1. Аварийная остановка.
2. Остановка питателя.
3. Пуск питателя.
4. Уменьшение скорости питателя.
5. Увеличение скорости питателя.
6. Остановка дробилки.
7. Пуск дробилки.
8. Поворот дробилки против часовой стрелки.
9. Поворот дробилки по часовой стрелке.
10. Увеличение ширины разгрузочной щели дробилки.
11. Уменьшение ширины разгрузочной щели дробилки.



#### 1.4. Работа Дробилки

Процесс дробления щековыми дробилками состоит из следующих этапов:

- загрузка сырья (подлежащий измельчению материал подается в клиновидную камеру дробления, за счет чего крупные куски остаются вверху, а мелкие располагаются внизу);
- дробление (измельчение осуществляется плитами с продольным рифлением; мелкие фракции под действием силы тяжести перемещаются вниз, крупные подвергаются повторному раздроблению до получения нужных размеров);
- устранение металлических вкраплений (магнитные сепараторы, удаляют из материала металлические элементы);
- разгрузка.

В ходе работы измельчаемый материал подается в загрузочный бункер, откуда поступает в зону дробления. При сближении щек материал измельчается, при отходе щеки шатуна - перемещается в Дробилке и разгружается.

Верхняя гладкая поверхность щеки в дроблении не участвует. Дробление поверхностью запрещено, так как материал при этом будет выталкиваться вверх, что может привести к выбросу материала из Дробилки или к повреждению Дробилки (отгибанию нижнего края загрузочного бункера и повреждению резиновых уплотнений).

В процессе дробления участвуют средняя и нижняя рабочие поверхности щек. Средняя рабочая поверхность ребристая, что позволяет увеличить удельное давление на дробимый материал. Нижняя рабочая поверхность щек - гладкая, что обеспечивает получение продукта требуемой крупности (калибровочная зона).

Изменение крупности частиц дробленого материала производится регулировкой ширины разгрузочной щели.

Продукт дробления собирается в приемную емкость, расположенную под

зоной выгрузки.

Если материал подается в зону дробления в виде отдельных крупных кусков, то их максимальный размер ограничивается зависимостью от ширины зоны дробления. Максимальный размер куска материала в этом случае не должен превышать 2 м. В случае порционной загрузки материала, он должен заполнять камеру дробления не более, чем на  $2/3$  высоты щек. Это же условие должно соблюдаться при непрерывной подаче материала.

При возникновении в зоне дробления напряжений, превышающих допустимые нагрузки (попадание в зону дробления недробимого тела), упор срезает штифт, при этом основание отклоняется, и недробимое тело выходит из зоны дробления.

При дроблении особо прочных материалов (например - ферросплавов) развиваемого дробящего усилия может оказаться недостаточно, что приведет к срыванию штифта. Дробление таких материалов возможно при соблюдении следующих условий:

- дробление необходимо выполнять в несколько стадий, постепенно уменьшая ширину щели по мере измельчения материала;
- ширина щели для каждого цикла дробления должна быть немногим меньше размера куска дробимого материала;
- подача материала в зону дробления должна осуществляться небольшими порциями.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И БЕЗОПАСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

1. Регламентные или ремонтные работы начинаются только после проведения целевого инструктажа и согласования с производителем работ перечня работ, их последовательности, а также необходимости участия в них специалистов и дополнительной помощи.

2. Для более удобного проведения работ по техническому обслуживанию дробильной установки надо заранее вырыть под ней углубление между гусеницами - смотровую яму.

3. Надо проверить, огорожено ли место работ, связанных с техническим обслуживанием, обеспечено ли оно необходимым электроосвещением и обозначено ли оно соответствующей предупреждающей табличкой или знаком («Ремонтная зона», «Зона техобслуживания» или другим).

4. Перед началом работ по техобслуживанию обязательно отключить дробильную установку и предусмотреть меры, препятствующие ее случайному пуску: заблокировать основные органы электрического управления дробилкой, вынуть ключи, отключить аккумулятор, повесить на контрольной панели управления предупреждающую табличку «Не включать!».

5. Каждый, кто производит техническое обслуживание установки, должен быть обеспечен висячим замком с одним ключом, чтобы только один человек во время работ мог заблокировать доступ к контрольной панели.

6. Чтобы дробильная установка или ее агрегаты во время техобслуживания произвольно не сдвинулись с места из-за большой собственной массы, надо заблокировать или зафиксировать их так, чтобы исключить любое смещение и перемещение.

7. Рабочие места, установленные для осмотра и обслуживания различных агрегатов дробильного комплекса, должны быть обеспечены необходимыми инструментами, инвентарем, измерительными приборами, ручными

электрических фонариков, грузоподъемных приспособлений, при этом использование самодельных инструментов запрещено.

8. Навеску или снятие рабочих органов установки, а также их замену и регулировку необходимо производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

9. Начинать надо с очистки материальной части: протереть все, включая информационные таблички и надписи. Только так можно увидеть изношенные, утерянные или надломленные детали машин и установить дефекты.

10. Перед работой с гидравлической системой и охладителем необходимо дать время маслам и жидкостям охладиться. Прежде чем открывать или демонтировать гидравлические или воздушные магистрали, работающие под давлением, а также клапаны, фитинги и т. п., надо полностью сбросить давление.

11. Если требуется, надо отрегулировать натяжение цепи. Отклонение цепи измеряется в средней точке участка между приводным барабаном и промежуточным шкивом. Чтобы увеличить натяжение цепи, надо добавить консистентной смазки в регулирующий цилиндр. Чтобы ослабить натяжение цепи - удалить часть смазки через смазочный штуцер.

12. В случае обнаружения трещин в сварных соединениях рамы необходимо потребовать немедленного ремонта.

13. Обязательно следует убедиться в отсутствии повреждений гусеничных башмаков.

14. Приступая к заправке топливом или обслуживанию топливной системы, следует:

- проконтролировать уровень топлива по индикатору на дисплее панели управления;
- выключить двигатель;
- перед заливкой топлива в бак удостовериться, что предназначенный на случай возгорания огнетушитель находится рядом;



- во время заливки топлива в бак заземлить воронку или переливной желоб, касающийся заливной горловины бака, для того, чтобы избежать электростатических разрядов;
- не использовать дизельное топливо или бензин для очистки деталей, одежды и прочего имущества;
- хранить опасные жидкости в местах, недоступных для персонала, не имеющего к ним отношения;
- не проливать топливо, а в случае разлива топлива сразу же принять меры по удалению луж и пятен;
- никогда не пользоваться открытым огнем для проверки уровня топлива, уровня электролита в аккумуляторных батареях или уровня охлаждающей жидкости, а также при поиске протечек гидравлической жидкости в оборудовании.

### 3. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1. Электроосвещение, электропитание, электроснабжение в помещениях, на улице, на рабочей площадке и рабочем месте-зона повышенной опасности в любое время суток.

2. Надо быть бдительным и внимательным: оборванный провод, испорченная изоляция кабеля, незащищенный уличный выключатель, недостаточная освещенность территории - все ведет к опасным последствиям.

3. Необходимо постоянно контролировать расстояние от дробильной установки, конвейеров, питателя до ближайшего провода и опор линий электропередачи высокого напряжения, до висящих кабелей и электропроводов освещения.

4. Особое внимание - подземным коммуникациям, если дробильная установка работает или перемещается в их зоне. Силовые электрокабели наряду с трубопроводами - самые губительные из подземных опасностей для любого оператора, водителя и машиниста тяжелой строительной техники.

5. Аккумуляторная батарея - мощный и опасный источник энергии. Надо отключить ее сразу же в случае неисправности электрооборудования дробильного комплекса.

6. Постоянно надо контролировать исправность прожекторного освещения рабочей зоны. Недостаточная освещенность - причина многих аварий и несчастных случаев.

7. Не нужно выполнять без допуска и присмотра любые электротехнические работы на дробилке.

8. О неисправностях немедленно нужно сообщить руководителю работ и принять необходимые меры оповещения и предупреждения об этих неисправностях и угрозах.

#### 4. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом и специализированные организации.

В составе Дробилки содержится цветной металл: медь (из нее выполнения шпилька заземления, также содержится в составе обмотки электродвигателя) и бронза (из нее выполнены втулки рычага). Цветной металл отделяется разборкой. Иных драгоценных и цветных металлов Дробилка в своем составе не содержит.

Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, Дробилка не содержит.

ОКПД2 38.11.59


ОКС 91.100.15



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Смена»

 Шуляр В.Г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ЩЕБЕНЬ ВТОРИЧНЫЙ

Технические условия 38.11.59-001-64897795-2021

(Введены впервые)

Количество листов - 13

Дата введения: 02.08.2021 г.

г. Санкт-Петербург

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Технические требования	4
3. Требования безопасности	7
4. Требования охраны окружающей среды	8
5. Правила приемки	8
6. Методы контроля	9
7. Транспортировка и хранение	9
8. Гарантии изготовителя	10
Приложения:	
Приложение 1: Перечень НТД, на которые даны ссылки в тексте	11
Приложение 2: Лист регистрации изменений	13

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на щебень вторичный, образующийся в результате сортировки и измельчения (обработки) твердых строительных отходов на производственной площадке ООО «Смена», расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, массив «Проба», кадастровый номер 47:01:0941004:59.

Щебень вторичный предназначен для:

- уплотнения грунта на строительных площадках;
- устройства насыпей, засыпки траншей и пазух котлованов;
- оснований под буровую установку/башенные краны;
- устройства прифундаментного дренажа;
- устройства временных дорог;
- оснований для стоянок автомобилей;
- укрепления обочин автомобильных дорог;
- устройства оснований автомобильных дорог IV-V технических категорий;
- устройства оснований тротуаров, пешеходных дорожек и др. видов строительных работ.

Пример условного обозначения:

Щебень вторичный по ТУ 38.11.59-001-64897795-2021;

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1. Основные параметры и характеристики:

2.1.1. Щебень вторичный должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по внутренней документации, утвержденной предприятием-изготовителем (Проект производства работ).

2.1.2. Щебень вторичный, применяемый в дорожном строительстве, характеризуется следующими показателями качества:

- зерновой состав;
- содержание пылевидных частиц;
- прочность;
- коэффициент фильтрации;
- содержание засоряющих примесей.
- содержание вредных компонентов.

2.1.3. Зерновой состав смеси, а также зерновой состав щебня и песка в составе смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

Содержание пылевидных частиц размером менее 0,05 мм. в смесях не должно превышать 5 % по массе в соответствии с требованиями ГОСТ 25607-2009 к смесям оснований С3, С4, С5, С6.

Коэффициент фильтрации смеси должен соответствовать требованиям ГОСТ 25607-2009 в зависимости от области применения.

Содержание в смеси засоряющих примесей допускается не более 5%.

Щебень в составе смеси характеризуется следующими показателями качества:

- содержание слабых зерен прочностью менее 20 МПа;
- содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы;
- истираемость в полочном барабане;
- морозостойкость;
- водостойкость;
- пластичность.

Щебень вторичный может поставляться в виде фракций: 0-100 мм, 0-200 мм, 0-300 мм, 0-400 мм. Основная фракция получаемого щебня вторичного - 0-300 мм. По согласованию изготовителя с потребителем допускается выпуск фракций других размеров или их смесей в заданных соотношениях.

Прочность щебня характеризуется маркой, определяемой по дробимости щебня при сжатии (раздавливании) в цилиндре. Марки по дробимости в зависимости от потери массы при испытании щебня в насыщенном водой состоянии должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Марка по дробимости щебня при сжатии (раздавливании)	Потеря массы при испытании щебня в насыщенном водой состоянии, %
600	от 15 до 20
400	от 20 до 28
300	от 28 до 38

Содержание в щебне слабых зерен прочностью менее 20 МПа не должно превышать 10 % по массе для марки щебня по дробимости 400 и 5% по массе - для марки щебня по дробимости 600.

Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в щебне не должно превышать 35% по массе.

Марка по истираемости щебня в полочном барабане должна быть от И1 до И4.

Марка по морозостойкости щебня должна быть в диапазоне от P15 до P50.

Щебень вторичный марок по дробимости 400 и 600 в составе смеси характеризуется показателями пластичности и водостойкости. Марка по пластичности щебня должна быть Пл2 или Пл3, по водостойкости - В1 или В2.

2.1.4. Щебень вторичный должен соответствовать требованиям настоящих ТУ и производиться в соответствии с технологическим регламентом.

2.1.5. На Технические условия на Щебень вторичный должно быть получено в установленном порядке экспертное заключение по результатам проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы.

2.1.6. Щебень вторичный не должен содержать посторонних засоряющих примесей.

Обобщенные параметры щебня вторичного представлены в таблице 2.



Техническая характеристика	Значение	Примечание
Зерновой состав (полный остаток), %	400мм - 0	
	120мм - 0-10	
	80мм - 10-30	
	40мм - 30-50	
	20мм - 40-65	
	10мм - 54-75	
	5мм - 65-85	
	2,5мм - 71-90	
	0,63мм - 82-95	
	0,18мм - 90-98	
0,05мм - 95-100		
Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы, %	Не более 35	
Содержание зерен слабых пород по массе, %	Марка 400 - Не более 10 Марка 600 - Не более 5	
Марка по дробимости	300-600	
Марка по износу в полочном барабане	от И-1 до И-4	
Марка по морозостойкости	Г15 до Г50	
Марка по пластичности щебня	Пл2 – Пл3	
Марка по водостойкости щебня	В1 - В2	
Содержание засоряющих примесей, %	Менее 5	

## 2.2. Требования к сырью

2.2.1. Для изготовления щебня используются бетонные и железобетонные элементы и конструкции (блоки, балки, колонны, плиты, стеновые панели, шпалы, оголовки свай) и их обломки, отходы затвердевших цемента, штукатурки.

2.2.2. В качестве исходного сырья запрещается применение бетона, подверженного коррозионному износу при действии агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи и т.п.)

2.2.3. В бетоне, подверженном длительному воздействию морских, речных и грунтовых вод, содержание кислых солей (в водной вытяжке) должно быть не более 1000 мг/л.

2.2.4. Содержание вредных компонентов и примесей в сырье должно соответствовать требованиям ГОСТ 8267.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.1. Щебень вторичный относится к 4 классу опасности, не обладает выраженным раздражающим действием на кожные покровы, летучие компоненты оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.
- 3.2. Контроль воздуха рабочей зоны должен быть организован в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, СанПиН 2.1.3684-21. Концентрация пыли с содержанием диоксида кремния - не более  $6,2 \text{ мг/м}^3$ .
- 3.3. Все работы в зоне пыления необходимо проводить с использованием средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89, для защиты органов дыхания противопыльный респиратор типа «Лепесток» или аналогичные средства защиты по ГОСТ 12.4.028-76. защитные очки по ГОСТ 12.4.01385. спецодежду из пыле непробиваемой ткани по ГОСТ -12.4.100-80.
- 3.4. Щебень вторичный изготавливается на открытой площадке при использовании стандартного дробильного оборудования.
- 3.5. Лица занятые при в производстве щебня должны быть не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование и не имеющие медицинских противопоказаний. Медицинское обследование проводится в соответствии с действующим законодательством. При производстве Щебня вторичного должны соблюдаться требования СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту». Лица, занятые производством щебня вторичного, должны проходить при приеме на работу периодический медицинский осмотр в соответствии с Приказом МЗ и СР РФ от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся 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», проходить инструктаж по технике безопасности и обучаться согласно ГОСТ 12.0.004-2015.
- 3.6. Гигиенические характеристики:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов ( $A_{эфф}$ )	<740 Бк/кг
Содержание тяжелых металлов (валовые), мг/кг, не более:	130,0
Свинец Pb	2,0
Кадмий Cd	10,0
Мышьяк As	2,1
Ртуть Hg	80,0
Никель Ni	132,0
Медь Cu	220,0
Бенз-а-пирен, мг/кг	не более ПДК - 0,02
Острая токсичность:	ПГ <sub>50</sub> >5000,0
Раздражающее действие:	0 балла отсутствие раздражения
- на кожу при однократном и повторном введении - на слизистые оболочки глаз	
Индекс токсичности	80 < T < 120
Острое токсическое действие, 96 часов:	
- безвредная концентрация, БК <sub>(10-96)</sub>	10
- безвредная кратность разбавления, БКР <sub>(10-96)</sub>	1
Класс опасности	IV

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 4.1. В целях охраны атмосферного воздуха при производстве щебня необходимо организовывать контроль за ПДВ в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014
- 4.2. Производственные сточные воды в процессе производства щебня не образуются.
- 4.3. Сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

#### 5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 5.1 Щебень вторичный должен быть принят техническим контролем изготовителя.
- 5.2 Количество поставляемого щебня может быть определено в весовых единицах путём пересчёта объёма по его средней плотности. Объёмную массу (плотность по бетону) следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.1-78.
- 5.3 Если в процессе испытаний будет обнаружено несоответствие щебня требованиям хотя бы одного из пунктов, проводятся повторные испытания на удвоенном количестве щебня. Результаты повторных испытаний являются окончательными.
- 5.4 По договорённости с потребителем может дополнительно определяться морозостойкость, водостойкость, водопоглощение и другие качественные характеристики

смеси.

5.5 Каждая партия щебня, отправленная потребителю, должна иметь сопроводительный документ, в котором должно быть указано:

- Наименование организации поставщика и его местонахождение
- Наименование продукции
- Обозначение технических условий
- Масса
- Дата изготовления
- Максимальный срок хранения в упаковке
- Максимальный срок хранения без упаковки
- Объём партии на щебень-масса (килограммы или тонны)
- Результаты радиологического и гигиенического (с указанием протоколов лабораторных исследований и измерений), номер экспертного заключения, название органа, выдавшего заключение.

5.6. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия щебня требованиям технических условий.

## 6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 По договорённости с потребителем определяются:

- Прочностные характеристики (прочность при сжатии) по ГОСТ 8829-94.
- Морозостойкость щебня по ГОСТ 10060.0-95.

6.2 В случае реализации п. 6.1 результаты лабораторных испытаний должны быть выполнены с привлечением аккредитованных лабораторий с приложением протоколов исследований.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1 Щебень вторичный поставляется потребителю партиями. Партией считается любое количество однородного по физико-химическим и гигиеническим свойствам щебня, но не более 100000 м<sup>3</sup>.

7.2 Щебень вторичный транспортируется любым видом грузового транспорта в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, расфасованным в полимерных пакетах или насыпью в грузовых автомобилях и

транспортных тележках с обязательным уплотнением конструктивных зазоров кузовов прицепов и тележек, укрытием груза сеткой или брезентом для предотвращения пыления в пути следования.

7.3. Щебень вторичный после дробления поступает на площадки для готовой продукции.

7.4. Поставщик должен сопровождать каждую отгруженную партию щебня документом установленной формы, в которой указывают сведения, указанные в п. 5.5.

7.5. Погрузку, перевозку, разгрузку и хранение щебня следует производить, соблюдая меры, исключая возможность его загрязнения.

## **8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие щебня вторичного требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортировки и хранения.

8.2. Гарантийный срок хранения щебня вторичного – не ограничен.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Перечень НТД, на которые даны ссылки в тексте:

1. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
3. ГОСТ 17.2.3.02-14 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
4. СП. 1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
5. СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»
6. ГН 2.2.5.3532-03 Гигиенические нормативы «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
7. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»
8. ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний»
9. ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости. ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Методы определения плотности.
10. ГОСТ 13015.1-81 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка.
11. ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением.
12. ГОСТ 10060.0-95 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.
13. ГОСТ 12.4.028-76 Респираторы ШБ-1 «Лепесток». ТУ.
14. ГОСТ 12.4.013-85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
15. ГОСТ 12.4.100-80 Комбинезоны для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. ТУ
16. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху

рабочей зоны.

17. ГОСТ 14192-96 Грузы. Классификация и маркировка.
18. ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
19. СП 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению обучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.
20. 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.
21. ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

