

Согласовано
Директор ТОО «Эридан-К»



Сухова В.В.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ЭКСПЛУАТАЦИИ
АСФАЛЬТОСМЕСИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
ТОО «ЭРИДАН-К»**

Караганда 2024 год

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Эридан-К»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, район им.Казыбек Би, улица Моторная, 13/1

Наименование объекта: асфальтосмесительная установка ДС-158

Вид деятельности: производство асфальтовой смеси, используемой при строительстве и ремонте дорог

Месторасположение объекта: Карагандинская обл., г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Моторная, земельный участок 19/4

Площадь земельного участка: 1,2278 га



Обзорная карта района размещения АСУ

Производительность асфальтобетонной установки ДС-158: 40 т/час, 24 тыс.т/год

Время работы: 600 ч/год.

Структурные подразделения объекта:

КПП,

АБК,

асфальтосмесительная установка (АСУ),
резервуары хранения дизельного топлива (ДТ),
битумохранилище
открытые склады инертных (сыпучих) материалов



Расположение объектов на промплощадке

Метод работы: сезонный (март - ноябрь)

Инженерное обеспечение объекта

- водоснабжение: привозная вода

- водоотведение: местное (септик)

- отопление: не требуется

- электроснабжение – централизованное

Ближайшая селитебная зона: 300 м

Количество персонала, одновременно находящегося на территории промплощадки:

 период строительства 20 человек

 период эксплуатации 5 человек

Расстояние, направление до ближайшего населённого пункта – более 300 м, восточное направление

Расстояние до ближайшего поверхностного водоема: 2,4 км - водоем Центрального парка

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов лицензионной площади отсутствуют.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

До начала эксплуатации объекта предусмотрены предварительная отсыпка площадки скальником и асфальтирование. Предварительное снятие плодородного слоя почвы не предусмотрено ввиду его отсутствия.

Асфальтосмесительная установка и здания для обеспечения жизнедеятельности работников представляют собой сборно-разборные конструкции.

На территории промплощадки предусмотрены следующие объекты: КПП, АБК, асфальтосмесительная установка (АСУ), битумохранилище, резервуары для промежуточного хранения битума, резервуары хранения дизельного топлива (ДТ), открытые склады инертных (сыпучих) материалов

Асфальтосмесительная установка (АСУ) ДС-158

Производительность асфальтосмесительной установки: 40т/час, 24 тыс. т/год.

Время работы: 600 ч/год.

В состав установки входят:

агрегат питания (бункер вместимостью 8 м³ – 4 ед., питатель – 4 ед., горизонтальный конвейер),

наклонный конвейер,

сушильный агрегат (сушильный барабан, топочный агрегат, топливный бак вместимостью 5 м³),

смесительный агрегат (смеситель, грохот, весовой дозатор, дозатор битума),

агрегат минерального порошка вместимостью бункера 23 м³,

нагреватель битума,

насосная станция теплоносителя,

битумопроводы,

пневмосистема производительностью 0,5 м³/мин

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Установка позволяет выполнять следующие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подачу нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых материалов на четыре фракции, временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- очистку отходящих газов в предварительной ступени очистки, высокоэффективных циклонах и мокром пылеуловителе;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в смесительный;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка из автоцементовозов в бункер, хранение, дозирование, выдача в смеситель
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт или подача ее скиповым подъемником в агрегат готовой смеси, а затем в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в агрегат готовой смеси;
- автоматическое поддержание температуры каменных материалов на выходе из сушильного барабана и температуры топлива
- дистанционное управление всеми основными механизмами
- обогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано, с помощью управления, размещенного в кабине оператора.

Минеральный порошок поступает на площадку в цементовозах, закачивается пневмотранспортом в агрегат минерального порошка АСУ.

Битум на промплощадку доставляется цистернами и самотеком поступает в битумохранилище

Битумохранилище, представленное горизонтальными бочками - 3 ед. объемом 50 м^3 для поддержания текучести нагревается до температуры 150°C . Минимальная температура жидкости -100°C

Для подогрева битума по дну бассейнов прокладывается серпантин из стальных труб, по которому прогоняется теплоноситель. В качестве теплоносителя предусмотрены электрические тены.

Каменные материалы: отсев двух фракций (отсев гранитный, отсев доломитовый) и щебень двух фракций (5-10 мм, 5-20 мм), доставляется на территорию промплощадки автотраспортом и пересыпаются на склады – 4 ед., огражденные с трех сторон. Площадь каждого склада составляет 340 м^2 , высота штабеля – 5 м.

Каменные материалы (щебень, отсев) со складов хранения сыпучих материалов с помощью погрузчика загружаются в приемные бункеры (4 ед.) емкостью по 8 м³ и питателями (4 ед.) поступают на горизонтальный конвейер.

С горизонтального конвейера агрегата питания материал подается на наклонный конвейер, открытый со всех сторон шириной 0,5 м, длиной 30 м.

В зависимости от видов приготовления асфальтобетонной смеси, каменные материалы направляются дозировано в барабан сушильного агрегата, где подсушиваются до технологической влажности и нагреваются. Барабан имеет хорошую изоляцию и уплотнения, которые защищают его от проникновения воздуха. Равномерность нагревания достигается благодаря вращению барабана и материала вместе с ним. Внутренние стенки барабана имеют специальные перегородки, так называемые переборки, задерживаясь на которых материал вращается вместе с барабаном.

Высушенные и нагретые минеральные наполнители «горячим» элеватором подаются на грохот, где производится рассев по фракциям и далее, рассеянные фракции подаются в бункера. Из отсеков бункера горячих материалов, отсортированные фракции в заданных пропорциях через весовой бункер попадают в смеситель. Также в смеситель поступают минеральный порошок и битум в горячем состоянии.

Сушка минеральных материалов производится топочными газами посредством горелки. В качестве топлива для горелки используется дизельное топливо (ДТ).

Для хранения ДТ установлена 1 горизонтальная емкость объемом 1 т

Минеральный порошок из агрегата минерального порошка по герметично закрытому шнеку через дозатор поступает в смеситель. Также в смеситель дозировано поступают каменные материалы

Очистка выбросов от пыли, отходящих от АСУ осуществляется пылеочистой системой с общей эффективностью 99,2%. Для отвода дымовых газов установлена труба высотой 19,37 м, диаметр 0,793 м.

Выгрузка готовой асфальтовой смеси осуществляется при помощи заслонок в автотранспорт

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

5.1 Общая часть

Раздел «Организация труда» включает расчет численности трудящихся и решения по обслуживанию рабочих мест и оборудования.

Явочная численность трудящихся рассчитана на основании запроектированного оборудования по действующим нормам его обслуживания.

Списочная численность работников: 5 человек

5.2 Проект организации труда

Основной формой организации труда принята комплексная бригада (смена) с полным разделением труда. В бригаду объединяются все рабочие, выходящие в одну смену. Комплексная организация труда с полным разделением труда внутри бригады характеризуется специализацией рабочих на обслуживание отдельных агрегатов. Рабочие места и участки связаны между собой последовательно в соответствии с технологической схемой. В проекте приняты следующие виды разделения труда:

Технологическое – предусмотрено на всех рабочих местах, во всех производственных процессах;

Функциональное – предусматривает выполнение основными рабочими работ, связанных с ведением производственного процесса, а дежурно-ремонтный персонал – работы по поддержанию оборудования в рабочем состоянии.

Расстановка персонала по рабочим местам осуществлена с учетом вышеперечисленных видов разделения труда и возможности совмещения профессий.

Обслуживание рабочих мест осуществляется по следующим функциям: наладочная, контрольная, ремонтная и межремонтная.

Проектируемая система обслуживания рабочих мест обеспечивает эффективное использование оборудования, рабочего времени персонала.

5.3 Производительность труда

Расчет производительности труда произведен на основании производственной мощности оборудования и расчетной численности трудящихся.

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление не требуется

Асфальтосмесительная установка оборудуется на заводе-изготовителе пылеочистой системой с общей эффективностью 99,2%

I ступень очистки: прямоточный осевой циклон, эффективность пылеулавливания 35%

II ступень очистки: группа циклонов СЦН-40, количество циклонов, эффективность пылеулавливания 96%

III ступень очистки: мокрый пылеуловитель ударно-инерционного действия, эффективность пылеулавливания 70%

Использование уловленной пыли путем подачи ее в смесительный агрегат

7 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Водоснабжение установки складывается из расходов воды на производственные нужды, хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды.

7.1 Холодное и горячее водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен согласно нормам СНиП из расчета 150 литров на одного работающего.

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Производственные нужды: расход воды на газоочистное оборудование 0,1 м³/час

7.2 Бытовая канализация

Для сбора отходов человеческой жизнедеятельности предусмотрен железобетонный септик. По мере накопления стоки будут вывозиться ассенизаторской машиной на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией.

8 МЕРОПРИЯТИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

8.1. Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с Законом Республики Казахстан предприятие обязано:

- 1) Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на опасных производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 2) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) Проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные требованиями промышленной безопасности;
- 4) Осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 5) Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит вводный инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей или в журнале регистрации инструктажа, первичный инструктаж на рабочем месте, стажировку в течение первых 2-14 рабочих смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных приемов работы»;
- 6) Предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 7) Проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- 8) Проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- 9) Незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях;
- 10) Вести учет аварий;
- 11) Выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений;
- 12) Формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности;
- 13) Представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;

14) Страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;

15) Владельцу опасного объекта рекомендуется разработать Декларацию безопасности, получить экспертное заключение аттестованной в области промышленной безопасности организации и представить данные документы в уполномоченный орган.

16) Обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников;

17) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварий на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

8.2 Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, обязаны:

1) Планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) Привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) Иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) Обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) Создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

8.3 Охрана труда и промышленная санитария

8.3.1 Общие требования

При ведении работ необходимо руководствоваться:

“Санитарными правилами для предприятий добывающей промышленности” (№1.06.063-94 г), “Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию” (№ 1.01.002-94 г), Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГН № 841 от 03.12.2004 г., Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» № 335 от 14.07.2005 г., “Трудовым кодексом Республики Казахстан”.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном приказом Минздрава Республики Казахстан № 440 от 21.10.1993г.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН “Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством” (№ 3.01.067-97).

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

8.3.2 Борьба с пылью и вредными газами

1. Состав атмосферы погрузочно-разгрузочной площадки должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) с учетом требований № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа; содержание других вредных газов не должно превышать величин, приведенных в таблице 9.2.

2. Запыленность воздуха на рабочих местах не должна превышать норм, предусмотренных № 1.02.011-94 "Воздух рабочей зоны".

Таблица 8.2 – Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны

Газ	Предельно допустимые концентрации	
	% по объему	мг/м ³
Окислы азота (в пересчете на NO ₂)	0,00026	5
Оксид углерода	0,0017	20
Сероводород	0,00071	10
Сернистый ангидрид	0,00038	10
Акролеин	0,000009	0,2
Формальдегид	0,00004	0,5

3. На промплощадках, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли, ядовитых газов и агрессивных вод непосредственно в местах их выделения.

4. Для снижения пылеобразования в теплые периоды года должно производиться систематическое орошение водой.

5. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха должна производиться поливка дорог водой с применением при необходимости связующих добавок.

6. При наличии внешних источников запыления и загазовывания атмосферы должны быть предусмотрены мероприятия, снижающие поступление пыли и газов от них.

7. При интенсивном сдувании пыли с обнаженных или измельченных горных пород должно применяться покрытие поверхности таких участков связывающими растворами. Для этой же цели на отработанных уступах и отсыпанных отвалах из рыхлых отложений можно сеять траву и сажать деревья.

8. Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

8.4.3 Борьба с производственным шумом и вибрациями

Настоящим проектом рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Уровень звука и эквивалентный уровень звука в кабине оператора не более 70 дБА

8.4.4 Санитарно-бытовые помещения

На площадке для обеспечения жизнедеятельности работников предусмотрены административно-бытовой комплекс (АБК) и КПП, представляющие собой сборно-разборные конструкции.

8.4.5 Медицинская помощь

1. На каждом предприятии должен быть организован пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения. На предприятиях с числом рабочих менее 300 допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением.

2. На всех участках и в цехах должны быть носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

3. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение должны быть санитарные машины, которые запрещается использовать для других целей.

4. Пункт первой медицинской помощи должен быть оборудован телефонной связью.

Медицинское обслуживание рабочих обеспечивается медицинскими учреждениями г. Караганды.

8.4.6 Водоснабжение

1. Каждое предприятие обязано обеспечить всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве.

2. Вода питьевого источника должна подвергаться периодическому химико-бактериологическому исследованию для определения пригодности ее для питья.

Пользование водой для хозяйственно-питьевых нужд допускается после специального разрешения на это органов Государственной санитарной инспекции.

3. Способы очистки воды, предназначенной для хозяйственных и питьевых нужд и источников водоснабжения, должны быть согласованы с органами Государственной санитарной инспекции.

4. Персонал, обслуживающий местные установки по приготовлению питьевой воды, должен проходить медицинский осмотр и обследование в соответствии с действующими санитарными нормами.

5. Сосуды для питьевой воды должны изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

6. Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматриваются противопожарные помпы и резервуар. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85.

8.4.8 Освещение рабочих мест

Проектом предусматривается освещение всех рабочих мест в соответствии с нормами.

8.5 Пожарная безопасность

8.5.1 Общие требования

Согласно Закону Республики Казахстан “О пожарной безопасности” обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК» (ППБ РК-2006 г).

Противопожарные мероприятия регламентируются утвержденными в Республике Казахстан “Противопожарными нормами строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест”.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии ППБ-05-86. Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Для пожаротушения данным проектом предусматриваются первичные средства (огнетушители на оборудовании, пожарные щиты и емкости с водой).

Обеспеченность объектов линии магнитной сепарации первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан № 35-2006».

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

Пересмотр, изменение, дополнение инструкций и других местных нормативных актов (положений, систем, стандартов безопасности) производится в соответствии с требованиями «Закона о промышленной безопасности» 1 раз в 3 года или 1 раз в 5 лет.