ИП «Пасечная И.Ю.»

ГСЛ №02345Р г. Астана
от 11.09.2014 года

# ПРОЕКТ

## Отчет о возможных воздействиях

## «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз»

Тараз - 2026 г.

Заказчик: АО «Запчасть»
Разработчик ОВВ: ИП «Пасечная И.Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

**«СОГЛАСОВАНО»**
**Директор**
**АО «Запчасть»**
**_____ Храмцов В. С.**
**(подпись)**
**«_____»_____20_____г.**
**М.П.**

# ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

## «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз»

**Разработчик проекта:**
**Индивидуальный предприниматель** М.П. (подпись) **Пасечная И.Ю.**

**Тараз - 2026г.**

## Список исполнителей

| № пп | Должность | Ф.И.О. | Подпись |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Руководитель проекта | Пасечная И.Ю. | |
| 2 | Инженер-эколог | Пасечная К.Ю. | |
| 3 | Инженер-эколог | Умбеталиева П.А. | |
| 4 | Инженер-эколог | Пак А.М. | |

ИП «Пасечная И.Ю.»
ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.
Выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды
Руководитель: Пасечная Инна Юрьевна
Факт./юр.адрес: г.Тараз мкр.Каратау (2) д.12, кв.31
e-mail: inna_1310@inbox.ru
Тел.8(701)7392827

# Содержание

**Сведения об исполнителях** ..... 3

**Содержание** ..... 4

**Введение** ..... 8

**1. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию** ..... 12

**1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.** ..... 12

**1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)** ..... 15

**1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.** ..... 22

**1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.** ..... 25

**1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах** ..... 26

**1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом** ..... 79

**1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности** ..... 85

**1.8 Информация об ожидаемы х видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия** ..... 86

**1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования** ..... 108

**2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов** ..... 115

**3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе**

**рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды** ..... 117

**4. Варианты осуществления намечаемой деятельности**..... 118

**Виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели, различная последовательность работ, Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:** ..... 120

**Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);**..... 124

**Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);**..... 127

**Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);**..... 132

**Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.**..... 132

**5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:**..... 132

**Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;** ..... 132

**Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;** ..... 133

**Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;**..... 133

**Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;**..... 134

**Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.**..... 134

**6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.** ..... 135

**Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;** ..... 135

**Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);** ..... 135

**Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);**..... 136

**Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);**... 136

**Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);** ..... 136

**Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;**..... 138

**7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:** ..... 139

**строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;** ..... 144

**Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)**145

**8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.** ..... 146

**Выбросы при строительстве.** ..... 146

**Выбросы при эксплуатации.** ..... 190

**Водоснабжение и водоотведение** ..... 298

**9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.** ..... 303

**10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.** ..... 317

**11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:** ..... 317

**Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности** ..... 317

**Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;** ..... 320

**Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;** ..... 320

**Примерные масштабы неблагоприятных последствий;** ..... 321

**Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;** ..... 321

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;** ..... 321

**Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.** ..... 322

**12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии**

**неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).**..... 323

**13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.**..... 327

**14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**..... 329

**15. Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектном анализе уполномоченному органу.**..... 331

**16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.**..... 333

**17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.** ... 334

**18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.** ..... 335

**19 Краткое нетехническое резюме**..... 336

**Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;** ..... 382

**Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;**..... 383

**Примерные масштабы неблагоприятных последствий;** ..... 383

**Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;** ..... 384

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;** ..... 384

**Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.** ..... 384

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу** ..... 391

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**..... 394

## Введение

Проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ92VWF00574294 от 26.05.2026г., ннеобходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп.8) п.29 (в черте населенного пункта или его пригородной зоны) гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280. В соответствии с пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях.

Учитывая вышеизложенное, а также пп.8 пункта 29 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с п.27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные

воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Так, в ходе проведения оценки существенности, установлено, что воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий потенциально способно привести к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса Республики Казахстан, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами деятельности.

В процессе подготовки отчета о возможных воздействиях необходимо провести оценку воздействия на следующие компоненты окружающей среды (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Проект отчета о воздействии необходимо оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Приложением 2 к Инструкции.

В соответствии с п.1 ст.73 Экологического Кодекса Республики Казахстан, проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению инициатором на общественные слушания до начала или в процессе проведения оценки его качества уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Общественные слушания проводятся в соответствии с настоящей статьей и правилами проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды

Согласно п. 2 ст. 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Проектируемый объект: «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых

материалов и сбора неопасных отходов в г.Тараз». Проектная мощность переработки металлолома – 30тыс.тонн в год.

Основная деятельность АО «Запчасть» - сталелитейное производство, предназначенное для плавления черного металлолома и чугуна. На территории завода имеются несколько участков – сортировочный, электросталеплавильный, литейный. Металлолом поступает на завод железнодорожным и автомобильным транспортом.

Сортировочный участок предназначен для приема, хранения, сортировки и отгрузки металлолома на сталеплавильный цех, где лом отправляется на индукционные печи.

С литейного цеха часть готовых заготовок направляется дальше на реализацию, часть –в формовочные цеха для изготовления:

- чугунных тормозных колодок, клина фрикционного, башмаков и других деталей (железнодорожной отрасли).

**Планируемые объемы выпуска в год:**

1. Колодки тормозные чугунные для железнодорожного подвижного состава, в т.ч. – 250000 штук, 3595 тонн/год.
    - Колодка тормозная гребневая чугунная тип С для вагонов 150000 штук, 2130 тонн/год.
    - Колодка тормозная гребневая чугунная тип М для локомотивов 50000 штук, 735 тонн/год.
    - Колодка тормозная гребневая с твердо вставкой для локомотивов серии СКД 6Е 30000 штук, 450 тонн/год.
    - Колодка тормозная типа Ф для мотор-вагонного подвижного состава 20000 штук, 280 тонн/ год.
2. Заготовка стальная непрерывно литая из нелегированной углеродисто стали, квадратного сечения 108000 тонн/год, 17 тонн/в час.
3. Проектируемый объект «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» предусматривает строительство производственного цеха с оборудованием, предназначенным для сортировки, резки и прессования металлолома со вспомогательными сооружениями (автовесами (2шт.) с операторной и ж/д весами (4шт.) с операторной (2шт.) для дальнейшей отправки в существующий плавильный цех. На шихтовом дворе сталеплавильного цеха производится приемка и разгрузка поступающих в цех материалов, хранение определенного запаса материалов, обеспечивающего работу цеха в случае перерывов в снабжении и подготовка материалов к загрузке в плавильные агрегаты. В производственном цехе будут выполняться подготовительные работы: переработка черного металлолома. Металл подлежит сортировке – подразумевает распределение металлолома по виду и профилю. Крупные металлические изделия измельчают для удобства транспортировки и переработки. Отсортированное и измельченное сырье поступает в

механические или гидравлические установки, где прессуется в брикеты, далее поступают в сталелитейный цех. Ввод в эксплуатацию нового цеха позволит до 50% сократить себестоимость плавильного производства, а также увеличить производительность литейного цеха до 200%.

4. В состав нового, проектируемого цеха по переработке реверсируемых материалов входит нижеследующее технологическое оборудование:
5. 1. Перегрузчик металлолома. Гибридный, полностью гидравлический грейфер на гусеничном ходу плюс магнитная шайба в комплекте 2 ед.;
6. 2. Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с.) с пылеудалением;
7. 3. Гильотина. Портальные гидравлические ножницы;
8. Y83-2000-тонный горизонтальный пресс для брикетирования с двойным главным цилиндром Диаметр: 320мм Вес:110 кг/шт. (Производительность 20 т/ч (железные опилки) 25 т/ч (метал после шредера)); Шредер для дробление стружки;
9. 4. 32/5 тонный мостовой кран (С мощным магнитом на 10 тонн) 6 ед.;
10. 5. Весы автомобильные 2 ед.;
11. 6. Весы железнодорожные 4 ед.;

Намечаемая деятельность: расширение и модернизация сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» относится к объекту I категории согласно подпункту 2.2) пункта 2 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI.

Размер санитарно-защитной зоны данного объекта устанавливается согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Размер СЗЗ для АО «Запчасть» установлен в 500 метров, объект относится к II классу опасности согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Раздел 2. Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства пункт 7. Класс II – СЗЗ 500 м: пп. 2) производство черной металлургии с полным металлургическим циклом мощностью до 1 000 000 тонн в год чугуна и стали; (Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ86VBZ00073000 Дата: 29.12.2025 ж. (г.))

## 1. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Промплощадка АО "Запчасть" расположена по адресу: Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз, район Әулие-ата, проспект Жамбыла 5.

Основной вид деятельности: металлообработка со стальным литьем производительностью до 180 тыс.тонн в год.

**1. Участок действующего предприятия:**

Площадь земельного участка: 11.5334 га (115334 м$^2$);

Кадастровый номер: 06-097-019-760;

Право частной собственности на земельный участок;

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

Целевое назначение земельного участка: для производственной базы;

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет;

Делимость земельного участка: делимый.

Координаты угловых точек:

1. 42°54'54.18"С, 71°24'47.97"В;
2. 42°54'53.25"С, 71°24'36.84"В;
3. 42°54'54.51"С, 71°24'34.69"В;
4. 42°54'56.64"С, 71°24'34.42"В;
5. 42°54'57.32"С, 71°24'39.45"В;
6. 42°55'2.96"С, 71°24'38.71"В;
7. 42°55'2.96"С, 71°24'37.83"В;
8. 42°55'7.69"С, 71°24'37.31"В;
9. 42°55'7.87"С, 71°24'38.81"В;
10. 42°55'6.25"С, 71°24'39.49"В;
11. 42°55'6.34"С, 71°24'41.00"В;
12. 42°55'9.19"С, 71°24'40.62"В;
13. 42°55'9.21"С, 71°24'40.91"В;
14. 42°55'15.24"С, 71°24'39.92"В;
15. 42°55'15.46"С, 71°24'42.85"В;
16. 42°55'14.57"С, 71°24'42.96"В
17. 42°55'14.62"С, 71°24'43.81"В
18. 42°55'12.82"С, 71°24'44.09"В
19. 42°55'7.28"С, 71°24'46.89"В
20. 42°55'7.07"С, 71°24'44.43"В
21. 42°55'5.75"С, 71°24'44.61"В
22. 42°55'4.02"С, 71°24'44.76"В
23. 42°55'4.17"С, 71°24'47.52"В

24. 42°54'55.82"С, 71°24'48.08"В
25. 42°54'55.74"С, 71°24'47.06"В
26. 42°54'54.47"С, 71°24'47.30"В
27. 42°54'54.53"С, 71°24'48.30"В
28. 42°54'54.48"С, 71°24'47.94"В

**2. Участок под расширение и модернизацию:**
Площадь всего по документам 30727.00 м$^2$ (3.0727 га)
Кадастровый номер 06097019759
Право частной собственности на земельный участок;
Целевое назначение для производственной базы

1. 42°55'20.26"С, 71°24'31.30"В
2. 42°55'20.83"С, 71°24'37.83"В
3. 42°55'12.89"С, 71°24'38.82"В
4. 42°55'13.72"С, 71°24'35.92"В
5. 42°55'15.54"С, 71°24'33.21"В
6. 42°55'16.77"С, 71°24'31.70"В

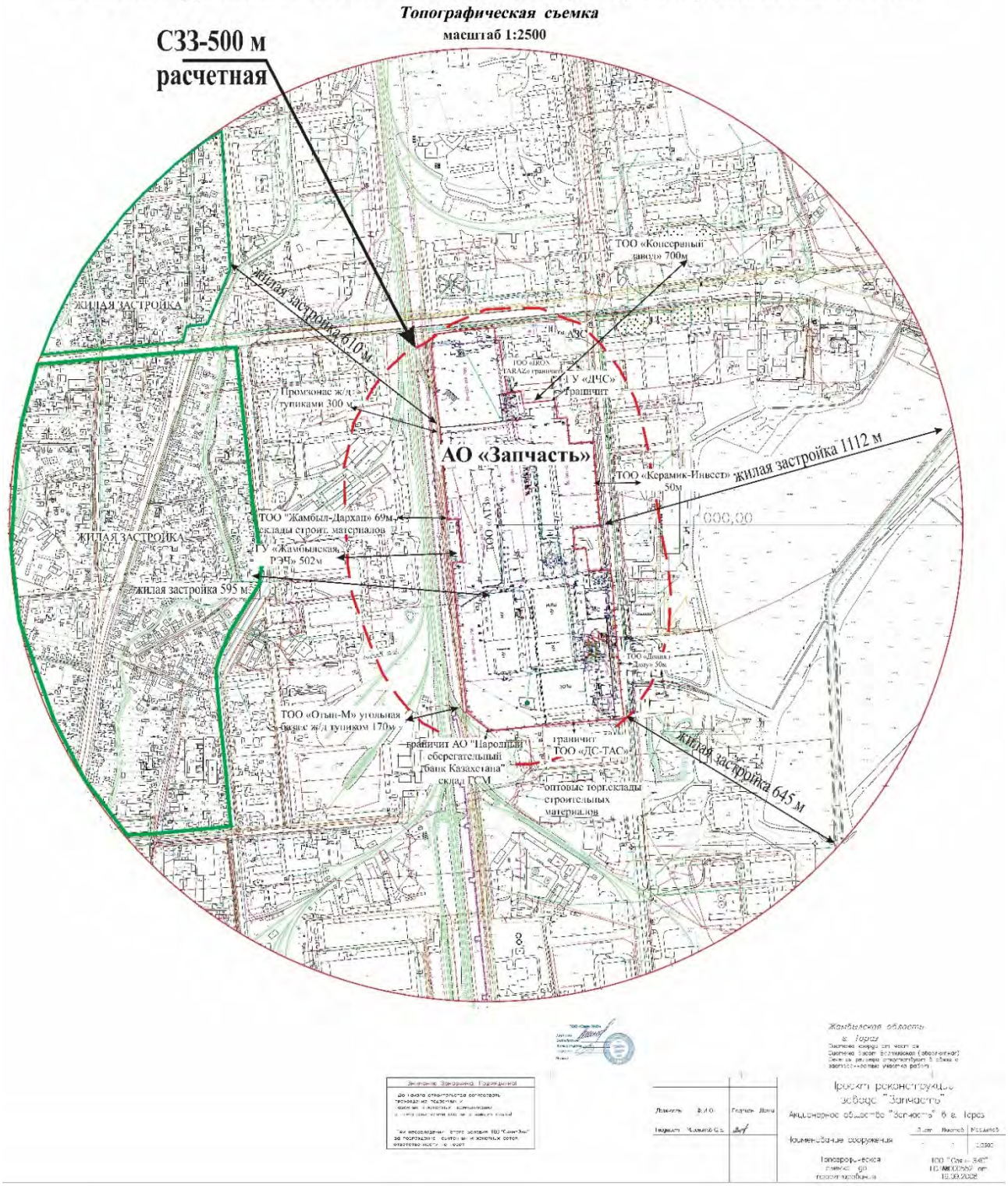
Размещение объекта от крайних источников выброса загрязняющих веществ и шума по отношению к окружающей застройке:

- с северной стороны примыкает ТОО "Арматурный Таразский Завод", так же в северном направлении проходит трасса Алматы- Ташкент;
- с северо-востока на расстоянии 700 м консервный завод;
- с восточной стороны на расстоянии 348 м ТОО "Даниял-Даму" для строительство административного здания, магазина, автомойки, вулканизации, станции технического обслуживания и производственной базы;
- с юго-восточной стороны примыкает товарищество с ограниченной ответственностью "ДС-ТАС" производственная база;
- с южной стороны примыкает АО "Народный сберегательный банк Казахстана" хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железно-дорожным путем;
- с юго-западной стороны примыкают железнодорожные пути;
- с западной стороны примыкают железнодорожные пути и производственные базы;
- с северо-западной стороны земли для обслуживания производственной базы.

Ближайший водный источник р.Талас расположена в восточном направлении от границы участка на расстоянии 1800м.

Ситуационный план расположения промышленной базы АО «Запчасть» приведен на рисунке 1.

Рис.1 Схема функционального использования территории в районе расположения объектов



## 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

**Атмосферный воздух.**

Согласно данным департамента статистики в г.Тараз фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 24,8 тысяч тонн. В Жамбылской области наличие зарегистрированных автотранспортных средств составляет 297,8 т.ед (прирост 20,9 т.ед.). Согласно данным департамента статистики в Жамбылской области в городе Тараз насчитывается 36 474 индивидуальных домов;

Состояние атмосферного воздуха приведено по данным эпизодических наблюдений города Тараз, согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды за I полугодие 2026 года.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Жамбылской области проводятся на 4 постах ручного отбора проб и на 4-х автоматических станциях.

В целом по области определяется до 15 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль), 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фтористый водород; 9) формальдегид; 10) сероводород; 11) бенз(а)пирен; 12) марганец; 13) свинец; 14) кобальт; 15) кадмий.*

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Тараз оценивался как повышенный, определялся значением СИ=3,5(повышенный уровень) и НП=1%(повышенный уровень).

**Характеристика загрязнения атмосферного воздуха**

| Примесь | Средняяконцентрация | | Максимальная Разовая концентрация | | НП | Число случаев превышения ПДК м.р. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мг/м³ | Кратность ПДК с.с. | мг/м³ | Кратность ПДК м.р. | % | >ПДК | >5 ПДК | >10 ПДК |
| | | | | | | Втомчисле | | |
| **г.Тараз** | | | | | | | | |
| Взвешенные частицы(пыль) | 0,128 | 0,85 | 0,80 | 1,60 | 0,06 | 1 | | |
| Диоксид серы | 0,008 | 0,17 | 0,224 | 0,45 | 0 | 0 | | |
| Оксид углерода | 0,955 | 0,32 | 6,0 | 1,20 | 0,04 | 6 | | |
| Диоксид азота | 0,058 | 1,44 | 0,26 | 1,30 | 0,08 | 1 | | |
| Оксидазота | 0,035 | 0,59 | 0,13 | 0,33 | 0 | 0 | | |
| Сероводород | 0,002 | | 0,028 | 3,46 | 0,97 | 127 | | |
| Фтористый водород | 0,002 | 0,35 | 0,009 | 0,45 | 0 | 0 | | |
| Формальдегид | 0,006 | 0,59 | 0,075 | 1,50 | 0,17 | 3 | | |
| Бен(а)пирен | 0,0003 | 0,29 | 0,0008 | | 0 | 0 | | |
| Марганец | 0,000053 | 0,053 | 0,000228 | | | | | |
| Свинец | 0,000044 | 0,148 | 0,000504 | | | | | |
| Кадмий | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| Кобальт | 0 | 0 | 0 | | | | | |

**Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):** в населенных пунктах Жамбылской области не зафиксировано.

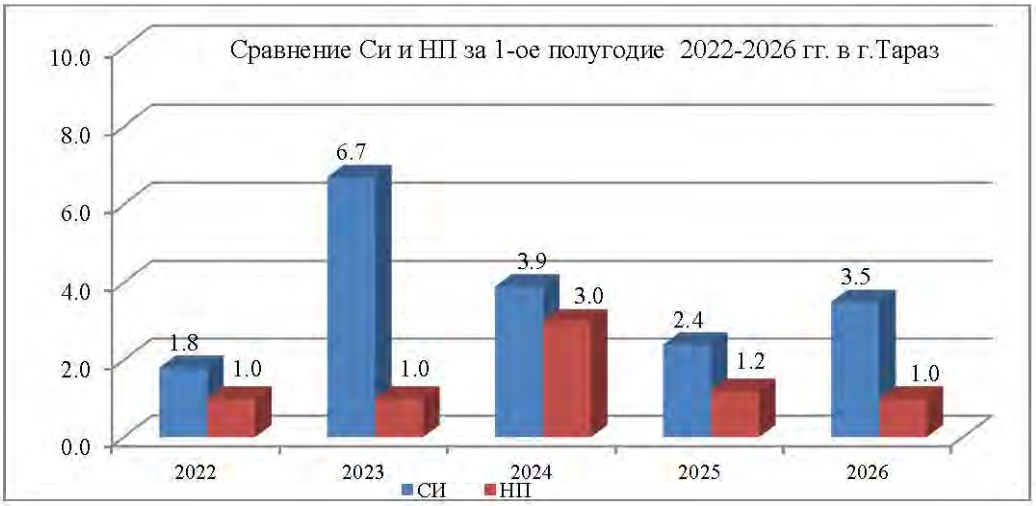
В 1 полугодии 2026 г. по сравнению с 1 полугодием 2025 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Тараз: **без изменений**.

**Динамика уровня загрязнения воздуха Жамбылской области в 1-м полугодии (2025–2026 гг.)**

| Населенный пункт | Уровень загрязнения | | Основные загрязнители - кратностьпревышенияПДК$_{м.р.}$ |
|---|---|---|---|
| | 1 -ое полугодие 2025 г. | 1 -ое полугодие 2026 г. | |
| г. Тараз | Повышенный<br>СИ – 2,4<br>НП – 1,2% | Повышенный<br>СИ – 3,5<br>НП – 1% | Взвешенные частицы (пыль) 1,6<br>Оксид углерода 1,2<br>Диоксид азота 1,3<br>Формальдегид 1,5<br>Сероводород 3,5 |

**Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Тараз менялся следующим образом:




Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Тараз был повышенный, высокий в 2023 году.

Погодные условия за 1 полугодие определяла частая смена барических образований. Наблюдались осадки снег, дождь. В отдельные дни в январе и феврале месяцах наблюдались сильные осадки в виде снега. Туман, гололед наблюдался часто в январе и феврале месяцах, реже в марте месяце. В апреле месяце наблюдались дожди, грозы, в отдельные дни сильные дожди, во 2-ой декаде на севере, в горных районах области наблюдались заморозки до 1 градуса. В мае месяце наблюдались дожди, гроз, град, в отдельные дни сильные дожди, в 3-ей декаде в горных районах области туман, в конце 3-ей декады по области наблюдалась сильная жара до 38-40 градусов. В июне месяце наблюдались кратковременные дожди, грозы, порывистый ветер, в отдельные дни на северо-востоке, в горных районах сильные дожди. Также наблюдался порывистый ветер, в феврале в 1-ой и в 3-ей декадах усиление ветра на юго-западе области достигало критериев СГЯ, то есть 30 м/с и более. Минимальная температура воздуха до 19-24 градусов мороза наблюдалась во 2-ой декаде января на севере и в горных

районах области. Осадков за месяц на территории области, выпало в январе – 57 %, в марте – 65 %, в апреле – 51%, в июне - 81%, то есть меньше нормы, в феврале -177 %, в мае – 135 %, то есть больше нормы. Количество дней с НМУ (неблагоприятные метеоусловия) наблюдались в мае месяце 3 дня: 18, 19, 21; в июне 7 дней с 08 по 14 июня.

**Климатические характеристики района строительства.**

Климатический район IV-Г.

Климат района относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Жаркое сухое лето и холодная зима. Среднегодовая температура воздуха составляет +100, максимальная - в июле до +320, минимальная – в январе до – 200.

Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой в среднем до 1,21 м.

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в °С

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -3.7 | -2.4 | 4.0 | 11.9 | 17.4 | 22.9 | 25.4 | 23.5 | 17.8 | 10.6 | 3.9 | -1.6 | 10.8 |

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 410С, абсолютная максимальная температура плюс 44,50 С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 27,40С, обеспеченностью 0,92 минус 21,10С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,60С, обеспеченностью 0.92 минус 26,10С.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +33,00С, обеспеченностью 0,92 +34,60С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 66%, наиболее теплого месяца – 56%.

Количество осадков за ноябрь – март – 170 мм, за апрель – октябрь – 174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – южное, за июнь – август - северное.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -1,7 м/с.

Продолжительность отопительного периода составляет 164 суток.

Величина скоростного ветра 0,35 кПа.

Средняя высота снежного покрова за зиму 14,4 см, максимальная 50 см.

Вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Расчетная глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: для суглинка, супеси 123 см, песков средних, крупных и гравелистых 129 см, крупнообломочных 157 см;

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

**Атмосферные осадки**

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 260-295мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 15% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней.

**Ветер**

Направление ветра в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры юго-западного направления.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Тараз

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, С° | +35.2 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), С° | -7.1 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 13 |
| СВ | 10 |
| В | 6 |
| ЮВ | 5 |
| Ю | 16 |
| ЮЗ | 21 |
| З | 16 |
| СЗ | 13 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 2.6 |
| Максимальная скорость ветра, м/с | 38 |




**Геоморфология и рельеф площадки** В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена ко I-ой надпойменной террасе р.Талас.

Рельеф относительно ровный, спланированный.

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком и галечниковым грунтом. Суглинком сложена верхняя часть литологического разреза до глубины 2,8-2,9м. Суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью до 5,2м. Полная мощность галечникового грунта более 10,0м. Суглинок тёмно-серого цвета, макропористый, твердой консистенции, с редкими включениями мелкой гальки. С глубины 1,5м суглинок заиленный, зеленовато-серый, с глубины 2,3-2,5м суглинок сильно запесоченый. Обломочный материал галечникового грунта представлен хорошо окатанными обломками, преимущественно, осадочных пород. Преобладают обломки размером 5-15см. В разрезе галечникового грунта встречаются обломки размером более 20см - валуны, содержанием в общей массе грунта до 10%. Заполнитель галечникового грунта песок пылеватый и мелкой фракции, содержанием от 22 до 36% в общей массе грунта. В верхней части толщи галечникового грунта песчаного заполнителя 35-40%. В галечниках встречаются гнёзда и линзы песка пылеватого и мелкого. С поверхности земли развит почвенный слой из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,1м.

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- 1-ый насыпной грунт, мощность слоя 0.5м;
- 2-ой галечниковый грунт, мощность слоя 5.5м.

Физические свойства грунтов приведены по лабораторным данным. Расчетные характеристики для 2-го ИГЭ даны согласно СП РК 1.02-102-2014.

Суглинок ввиду незначительной мощности не выделяется в инженерно-геологический элемент.

Тип грунтовых условий по просадочности грунты - непросадочные.

Засоленность грунтов Грунты до глубины 2.0 м не засолены.

Сухой остаток 0.09 – 0.25%.

Агрессивные свойства грунтов. Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (640-1320 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от слабо до средне агрессивных.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (385-625 мг/кг) являются слабо агрессивными для железобетонных конструкций.

Коэффициент фильтрации для галечникового грунта-20 м/сут.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 21 см, наибольшая из максимальных 60 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 157 см.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03.-30-2017 оценивается в 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Уточненное значение сейсмичности участка работ следует принимать равным 8 баллов.

Значения расчетных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий согласно приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,279.

Среднее значение скорости распространения поперечных воздействий согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 в верхней 10-ти метровой толще вертикального профиля грунта (vs,10) и верхней 30-ти метровой толще вертикального профиля грунта (2vs,30), для крупнообломочных грунтов составляет 230≤vs,10<350 270≤ vs,30<550.

**Гидрологические условия.**

Подземные воды в период изысканий выработками до пройденной глубины не вскрыты. Возможно-максимальный УПВ будет находиться на гл.7,0 м от поверхности земли.

Высокое стояние уровня подземных вод отмечается в период выпадения жидких атмосферных осадков и таяния снега, ориентировочно, с марта по июль и с декабря по март. Низкое стояние уровня подземных вод, ориентировочно, с сентября по ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, предположительно, равна 1,0-2,0 м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

В геоморфологическом плане территория объекта представляет собой участок надпойменной террасы р. Талас, в пределах слабопологой аллювиальной равнины, плавно переходящей в мелкосопочник на западе в районе гор Каратау. В пределах равнины находится низовье реки Талас, которая образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих начало в ледниках Таласского хребта Киргизий. В нижнем течении река теряется в песках Мойынкум.

Согласно мониторингу качества поверхностных вод реки Талас, качество воды относится к 3 классу (умеренно загрязненные).

Характеристика физико-химических параметров реки Талас, согласно информационного бюллетеня за 1 полугодие 2026 года: БПК5 – 2.11 мг/дм³, ХПК

– 25.38мг/дм³, Сульфаты – 138.41мг/дм³, Магний - 30,85мг/дм³, Медь – 30.45мг/дм³.

Температура воды находилась в пределах от 4,0 до 25,0°С, водородный показатель 8,10–8,35, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 8,02 –12,3 мг/дм3, БПК 51,18 – 2,92 мгО/дм3, прозрачность 13 – 19 см во всех створах.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

**Озоновый слой.**

Озо́новый слой — часть стратосферы на высоте от 20 до 40 км. Озоновый слой поглощает от 97 до 99 % солнечного излучения в области длин волн от 200 до 315 нм.

Научные исследования подтвердили, что озоновый слой повреждается из-за использования химикатов, содержащих хлор и бром. Их также называют озоноразрушающими веществами (ОРВ).

ОРВ поднимаются до уровня стратосферы и задерживаются там, распадаясь под воздействием УФ-лучей. Этот процесс сопровождается выделением хлора и брома, расщепляющих молекулы О3 на атомы. ОРВ способны накапливаться в атмосфере. Значительная часть веществ, использовавшихся человеком в течение последних нескольких десятков лет, все еще оказывает разрушающее воздействие на озоновый слой. Так, доказано, что молекула хлора покидает атмосферу нашей планеты лишь спустя 75-111 лет.

80% повреждений озоносферы связано с использованием ОРВ. К ним относятся:

Хлорфторуглероды (ХФУ). Используются при производстве аэрозолей, пен, растворителей, хладагентов для кондиционеров, холодильного оборудования, веществ для стерилизации хирургических инструментов.

Тетрахлорметан. Это сырье для медикаментов и сельскохозяйственных химикатов, растворитель смол, жиров, каучука и других веществ. Также тетрахлорметан необходим для получения фреонов.

Бромистый метил. Применяется в пищевой и сельскохозяйственной промышленности. Позволяет бороться с бактериями, грибками, насекомыми, грызунами и поражающими растения вирусами.

Для сохранения озонового слоя эти вещества заменяют аналогами, не оказывающими разрушительного воздействия на молекулы О3. Например, альтернативой галонам служат инертные газы, галоидоуглеводороды, потоковые агенты, водяной туман, тонкодисперсные частицы аэрозолей.

Сталелитейное производство напрямую не разрушает озоновый слой, так как не использует и не выделяет в больших объемах хлорфторуглероды (хладоны) или другие озоноразрушающие галогенсодержащие газы.

**Животный и растительный мир**

В черте города Тараз преобладают виды животных которые живут рядом с человеком из птиц (воробьи, голуби, ласточки, скворцы), мелкие грызуны.

В окрестностях и природной зоне:

Птицы: Вблизи водоёмов и полей можно встретить фазанов, куропаток, цапель, уток и различных степных хищных птиц.

Млекопитающие и пресмыкающиеся: В полупустынных и прилегающих ландшафтах живут зайцы, тушканчики, суслики и другие грызуны, а также ящерицы и змеи (например, степные гадюки и ужи).

В г.Тараз широко распространены карагач (вяз), тополь, платан (чинара), ива, белая, акация и плодовые культуры (яблони, абрикосы, груши).

По пойме Таласа сохранились участки яблонь, арчи, облепихи.

Травянистая растительность представлена такими видами как полынь, типчак, терискен, осока.

На территории Жамбылской области произрастают более 1309 видов растений. Имеются 104 вида лекарственных растений. В Красную Книгу республики занесено 98 видов растений.

В области обитает более 50 видов млекопитающих и гнездятся свыше 160 видов птиц, 39видов охотничье-промысловых диких животных, из них 16 видов внесены в Красную Книгу РК

## 1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

Отказ от производственной деятельности предприятия ОА «Запчасть» позволяет полностью избежать антропогенного воздействия на экосистемы.

**Почвенный покров и земли:** Почвы на намеченной площадке избегут механического разрушения, изъятия из оборота и химического загрязнения (включая закисление из-за выпадения осадков с серой и азотом). Исключается необходимость выделения огромных площадей под размещение новых отходов (шлаков, шламов).

**Поверхностные и подземные воды:** Исключается риск теплового и химического загрязнения местных водоемов сточными водами. Сохранится естественный баланс подземных вод, так как не будет производиться забор больших объемов технической воды для охлаждения агрегатов.

**Атмосферный воздух:** Не произойдет загрязнения воздуха специфическими веществами сталелитейного производства (оксиды азота NOx, диоксид серы SO2, оксид углерода CO, мелкодисперсная пыль, тяжелые металлы и бенз(а)пирен). На прилегающих территориях и в жилых зонах сохранится текущий уровень качества воздуха.

**Биоразнообразие:** На намеченной территории сохранятся существующие зеленые насаждения, биоценозы, места обитания птиц, мелких млекопитающих и насекомых.

**Акустический климат:** Уровень шума, вибрации и электромагнитного воздействия в районе предполагаемого строительства останется на прежнем (фоновом) уровне. Это критически важно для спокойствия местных жителей и путей миграции диких животных.

## 1.4 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

Исходным сырьевым материалом шихты является стальной лом и отходы (металлы черные, вторичные) по ГОСТ 2787-75. Поступающие металлы черные вторичные обезврежены от вредных примесей и огневзрывоопасных материалов.

Плавление осуществляется на индукционных печах. Индукционные печи являются наиболее экологически чистыми среди всех плавильных агрегатов в металлургии, так как в них не используется топливо и нет прямого контакта расплава с электрической дугой. Объем газов и пыли здесь в 5–6 раз меньше, чем у электродуговых печей (ДСП), и во много раз меньше, чем у вагранок.

В проекте Отчет выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду таким как:

**Состояние компонентов природной среды.**

**Атмосферный воздух.**

Основными загрязняющими веществами дающими наибольший вклад в загрязнение атмосферы являются:

От основного производства АО «Запчасть»:

Оксид железа в больших объемах может привести к серьезным последствиям для окружающей среды. Попадая в атмосферный воздух распространяется в виде мелкодисперсной твердой пыли или аэрозоля, оседает под действием гравитации.

Двуокись азота – токсичное вещество. В зависимости от температуры, она может быть в газообразном или жидком состоянии. Обе субстанции характеризуются резким, удушливым запахом. При поступлении в организм человека в виде газа растворение происходит внутри легких, вот почему диоксид азота негативно воздействует на слизистые оболочки органов дыхания, вызывает ожоги. При длительном воздействии возникают катары верхних дыхательных путей, бронхиты, воспаления легких.

Оксид азота – токсичный газ. Оксид азота при воздействии солнечного света и высокой температуры воздуха вступает в реакцию с углеводородами образуя смог и приземный озон. При длительном воздействии на организм человека раздражает слизистые оболочки, вызывает кашель и серьезно обостряет астму и другие заболевания.

Оксид углерода - бесцветный газ и не имеет запаха, это делает его особенно опасным. Влияние оксида на состояние окружающей среды происходит косвенно. Сам по себе газ не обладает сильным парниковым эффектом, но в ходе реакций с OH в атмосфере образует более сильный парниковый газ – углекислый. Это, в свою очередь, увеличивает концентрацию метана, другого сильного парниковый газа.

Пыль оказывает влияние на окружающую среду оседая на почве, растениях и в водоемах, что приводит к деградации почв, загрязнению воды и негативному воздействию на флору и фауну.

От проектируемого объект «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз»

выбрасываются взвешенные вещества и оксиды железа образующиеся в процессе подготовки металлолома к дальнейшей плавке. Выброс составляет 0.09г/сек.

Расстояние до ближайшей жилой застройки более 500м г.Тараз, что превышает установленную СЗЗ 500м.

В группе особенного риска находятся жители крупных индустриальных городов, где концентрация токсичного вещества в воздухе превышает допустимые нормы. Доказано, что постоянное вдыхание зараженного воздуха приводит к онкологическим заболеваниям.

**2. Воздействие на поверхностные и подземные воды,** со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.

Предприятие расположено более 500м от водных источников, но в свою очередь может оказывать антропогенное воздействие на водные объекты.

От основного производства АО «Запчасть»:

Производство требует большого количества потребления воды для охлаждения оборудования, путем забора воды на технологические нужды из скважины.

Тепловое загрязнение: Индукционные печи требуют мощного водяного охлаждения индуктора (медных змеевиков) и силовых узлов. Если на предприятии используется прямоточная система водоснабжения (а не замкнутый цикл), сброс нагретой воды в водоемы приводит к тепловому загрязнению. Это снижает уровень кислорода в воде и нарушает экосистему.

Загрязнение от газоочистных систем: Пыль и газы, улавливаемые из печи, часто проходят через мокрые скрубберы или гидрофильтры. Образующиеся смывы (шламовая вода) содержат взвешенные вещества и оксиды металлов (железо, марганец, кремний, цинк). При недостаточной очистке на заводских очистных сооружениях эти токсичные вещества могут попасть в поверхностные водоемы.

Вымывание токсичных веществ из отвалов шлака: Хотя индукционная плавка дает значительно меньше шлака, чем другие методы, он все равно образуется. Если шлак хранится на открытых площадках без гидроизолирующего основания, дождевые и талые воды вымывают из него тяжелые металлы, которые просачиваются глубоко в грунт.

Отработанная футеровка: Тигель индукционной печи изнутри покрывается огнеупорным материалом (футеровкой), который периодически разрушается и заменяется. Эти отходы содержат спекшиеся оксиды металлов и химические связующие. При их неправильном захоронении возникает риск долгосрочного отравления подземных вод.

**3. Воздействие на почвы и растительный мир** в пределах работ оценивается как допустимое.

Изменения включают механическое нарушение структуры почв, риск захламления отходами или химического загрязнения (при проливах).

**4. Воздействие на животный мир** оценивается как допустимое. Антропогенное воздействие не приведет к изменению существующего видового состава животного мира с учетом расположения предприятия в промышленной зоне г.Тараз.

**Изменения в состоянии антропогенных объектов.**

Жилая застройка: Поскольку индукционные печи работают на электроэнергии, они не выделяют продуктов сгорания топлива (как пламенные или ваграночные печи). Основное негативное влияние на селитебную (жилую) зону связано с качеством перерабатываемого сырья и работой мощного электрооборудования. Мощные индукционные установки, системы вентиляции, газоочистки, а также процессы разгрузки и сортировки металлолома создают постоянный технологический шум. При нарушении санитарно-защитной зоны СЗЗ он проникает на территорию жилой застройки.

**Инженерная инфраструктура:** Существенных изменений в работе местных инженерных сетей не предвидится.

При осуществления производственной деятельности объекта «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» нагрузки на дороги, водопроводы, линии электропередач, очистные сооружения нет.

С учетом вышесказанного эксплуатация существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

**Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.**

При определении полноты, детальности и состава описываемой информации о состоянии окружающей среды, разработчик проекта «Отчет о возможных воздействиях» руководствовался принципом разумной достаточности и экономической целесообразности.

Уровень детализации исходных данных принят на уровне, позволяющем с высокой точностью спрогнозировать ключевые экологические риски.

Дальнейшее углубление исследований признано нецелесообразным, так как дополнительные затраты на сбор информации превысят практическую выгоду от её использования для принятия проектных решений».

## 1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Рассматриваемый объект является действующим предприятием.

Кадастровый номер: 06-097-019-760;

Право частной собственности на земельный участок.

Площадь земельного участка: 11.5334 га (115334 м²) из них:

Участок под расширение и модернизацию сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов, располагается на участке 3.0727 га (30727.0м²).

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

Целевое назначение земельного участка: для производственной базы.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет.

Делимость земельного участка: делимый.

## 1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

АО "Запчасть" является крупным машиностроительным предприятием в Жамбылской области, специализирующимся на производстве широкого спектра запасных частей для различных отраслей промышленности.

Основной деятельностью предприятия является металлообработка со стальным литьем производительностью до 180 тыс.тонн в год.

На заводе имеется полностью сохраненная производственная база. Теплоснабжение административного здания и производственных комплексов осуществляется за счет собственных отопительных котлов, работающих на газообразном топливе.

Транспортная связь осуществляется железнодорожным транспортом и существующей автомобильной дорогой. Электроснабжение предприятия осуществляется от существующих электросетей.

Режим работы АО «Запчасть»:

При 5-ти дневной недели -5 дней по 8 часов. Время начала работы -8ч 30 минут. Время окончания работы – 17ч 30мин. Перерыв для отдыха и приема пищи – 1час, с 13.00 ч до 14.00 ч.

Для работников, работающих по сменам, режим работы определяется графиками сменности, составленными ПЭО и утвержденными.

Количество рабочих дней в году - 365.

Численность офисного персонала и основных производственных и вспомогательных рабочих: 666 человек.

ИТР – 48 человек;

Рабочие – 618 человек.

На территории предприятия расположены следующие цеха:

1. Электросталеплавильный цех.
2. Литейный цех.
3. Универсальный цех.
4. Ремонтно-механический участок.
5. Инструментальный цех.
6. DISA 131-z-400 (участок подготовки сырья, участок приготовления формовочной смеси, участок формовки, участок разливки, участок транспортировки и готовки, участок возвратной смеси, дробеметный участок, участок пылеудаления, участок приготовления стержней, участок плавки металла).

А также ряд вспомогательных служб: ремонтно-механический и электроремонтный участки, центральная лаборатория, трансформаторная

подстанция 110/6 кВ. мощностью 80мВт, транспортно-складской участок, скважины и водонасосная и компрессорные станции, налажено модельное производство, т.е. производство моделей основных деталей и запасных частей, производимых заводом.

Блок складов завода соединен со станцией «Бурыл» железнодорожной веткой АО «НК Казахстан Темир Жолы», к цехам проложены внутренние железнодорожные пути протяженностью 2.8 км, с оборудованными погрузочно-разгрузочными площадками.

Основным производством завода является электросталеплавильный цех, оборудованный четырьмя индукционными печами и машиной непрерывного литья заготовки и литейный цех.

Литейный цех занимается изготовлением фасонных деталей и заготовок путём заливки расплавленного металла в форму, полость которой имеет конфигурацию требуемой детали. В нем расположены следующие источники выделения загрязняющих веществ:

В универсальном цехе выполняются кузнечно - прессовые, фрезерные, сверлильные, токарные работы.

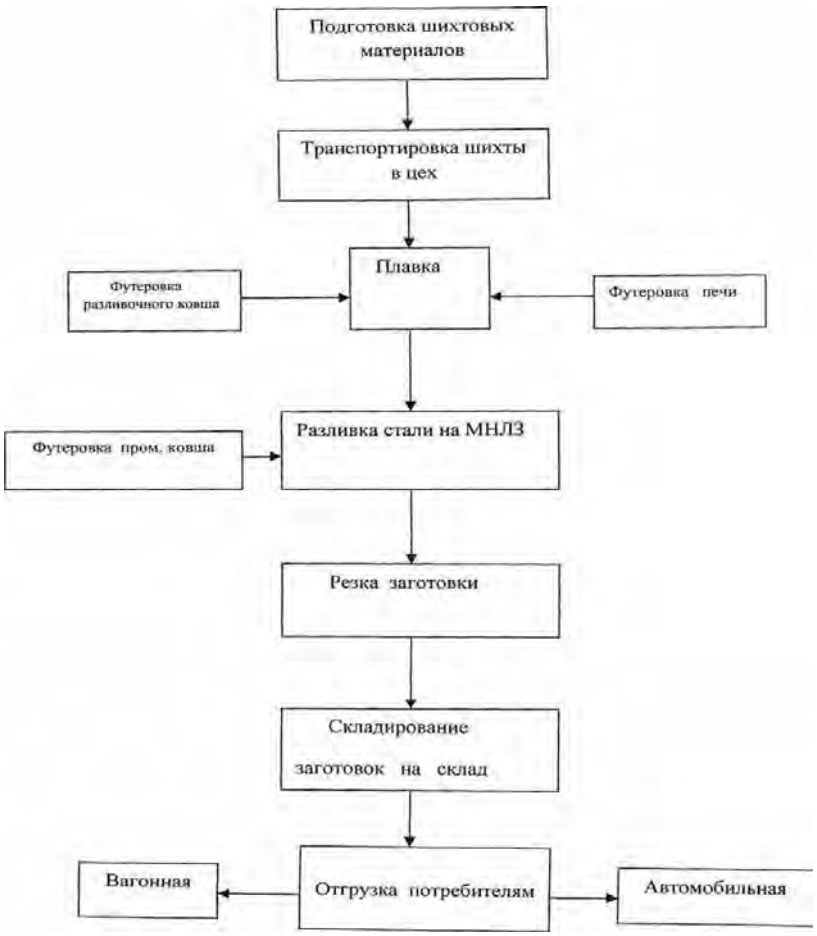
**Электросталеплавильный цех АО «Запчасть»,** с машиной непрерывного литья заготовок, предназначен для литья заготовок квадратного сечения 120х120мм, общей мощностью 180000 тонн годного литья в год. Тип производства массовый.

Электросталеплавильный цех состоит:

1. Участка подготовки шихты;
2. Плавильного участка;
3. Участка МНЛЗ.

Режим работа цеха — параллельный, трехсменный. Фонд времени работы цеха: календарный – 8760 час.; номинальный – 6210 час.; действительный - 5710час.

Схема технологического процесса производства




Характеристика производственных участков цеха.

Участок подготовки шихтовых материалов.

Шихтовый участок предназначен для приемки и переработки негабаритного лома и сортировки лома по маркам стали с целью использования его в качестве металлошихты для индукционных печей.

Шихтовый участок оснащен:

шестью аллигаторными ножницами;

одной пресс машиной для пакетирования лома;

двумя грейферными перегружателями лома на гусеничном ходу—«ФУКС»

электронным автомобильным весом до 80,0 тонн;

газокислородные посты для огневой резки металла.

Шихтовый участок цеха оснащен:

тремя мостовыми кранами грузоподъемностью Q=10ТН.

одним мостовым краном грузоподъемностью Q=Т6/3,2ТН.

одним грейферным перегружателем лома на гусеничном ходу «ФУКС» Подача металлолома на шихтовый участок осуществляется в автомашинах. Взвешивание поступающего лома производится соответственно на автомобильных весах предприятия.

Исходным сырьевым материалом шихты является стальной лом и отходы (металлы черные, вторичные) по ГОСТ 2787-75, которые поступают в ж.д. полувагонах. Поступающие металлы черные вторичные обезврежены от вредных примесей и огневзрывоопасных материалов. Лом и отходы из вагонов перегружаются на площадку узла приема, где подвергаются к сортировке по внешним признакам. На рабочей площадке вначале производится газокислородная резка крупногабаритного лома до необходимых размеров,

(необходимо разделать до размеров не более 600х350х250мм. толщина металла должна быть не менее 8мм. Длина выступов прямоугольных кусков не должна превышать 100мм. Трубы должны иметь наружный диаметр не более 150мм и толщину стенки не менее 8 мм. Трубы с большим диаметром должны быть сплющены или разрезаны по образующей.

Легковесный лом и отходы (стружка, проволока, листовой лом) пакетируются на пресс машине для пакетирования лома.

Не допускается наличие лома и отходов цветных металлов и легированной стали. Металл не должен быть горелым, разъеденным кислотами и проржавленным (налет ржавчины допускается). Засоренность безвредными примесями не должна превышать 1% по массе.

Категорически запрещается использовать материалы с неизвестным химическим составом.

Транспортировка шихтовых материалов в цех производится автомобильным транспортом. На участке складирования шихты, очищенный, разделанный стальной лом складируются на загрузочные бадьи и с помощью тележек подаются на плавильный участок.

Плавильный участок.

На плавильном участке установлены индукционные плавильные печи (номинальная мощность 13 тонн) (GWG15-6000/0.5) для выплавки стали, в количестве четырех штук.

В индукционных печах для выплавки металла используется тепло, которое выделяется в металле за счет возбуждения в нем электрического тока переменным магнитным полем. Источником магнитного поля в индукционной печи служит индуктор. Проводящая электрический ток шихта, помещенная в тигель печи, подвергается воздействию переменного магнитного поля, возникающего от индуктора, нагревается в следствие теплового воздействия вихревых токов.

По сравнению с дуговыми электропечами индукционные печи имеют ряд преимуществ: отсутствие электродов и электрических дуг позволяет получать стали и сплавы с низким содержанием углерода и газов; плавка характеризуется низким угаром легирующих элементов, высоким техническим КПД и возможностью точного регулирования температуры металла.

Схема индукционной печи:

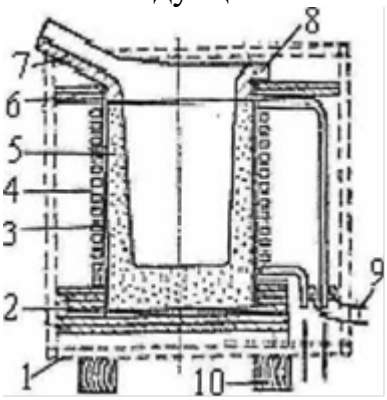



Схема индукционной печи:

1 каркас; 2 подовая плита; 3 водоохлаждаемый индуктор; 4изоляционный слой; 5 тигель; 6 абсоцементная плита; 7 сливной носок; 8 воротник; 9 гибкий токоподвод; 10 опорные брусья.

Индукционная печь состоит из огнеупорного тигля, помещенного j индуктор. Индуктор представляет собой соленоид, выполненный из медно водоохлаждаемой трубки. Ток к индуктору подается гибкими кабелями. Воду для охлаждения подводят резиновыми шлангами. Вся печь заключена і металлический кожух. Сверху тигель закрывается сводом. Для слива металл: печь может наклоняется в сторону сливного носка.

Тигель печи изготавливается набивкой или выкладывается кирпичом. Для набивки используют молотые огнеупорные материалы - основные (магнезит) или кислые (кварцит).

Поскольку плавка в индукционной печи происходит очень быстро, шихта для нее используется, как правило, из высококачественного металлолома известного состава. Перед плавкой происходит точный расчет шихты по содержанию углерода, серы и фосфора, а также легирующих элементов. Шихту загружают в тигель таким образом, чтобы она плотно заполняла весь объем тигля. После загрузки шихты включают ток на полную мощность. По мере проплавления шихты загружают оставшуюся часть. Затем на поверхность металла загружают шлакообразующую смесь, состоящую из извести, магнезитового порошка и плавикового шпата. В процессе плавки шлак раскисляют добавками порошка кокса и молотого раскислителя. По ходу плавки добавляют легирующие материалы. Металл раскисляют пусковыми ферросплавами и в конце плавки алюминием.

Плавка начинается с загрузки составляющих шихты при отключенной печи.

емкость - 13,0 тонн;
номинальный угол наклона - 94°;
номинальная частота - 50-400 Герц;
номинальная мощность - 6000 кВт;
номинальное напряжение - 1600В;
номинальная температура - 1600°С;
мощность печного трансформатора - 8000 кВА;
первичное напряжение (печного трансформатора) - 6000В;
вторичное напряжение (печного трансформатора) - 1000В;
давление (маслостанций) - 12мПа.

Все загруженные материалы должны быть сухими. Кусковую шихту нужно загружать осторожно, чтобы не повредить футеровку тигля; не следует бросать тяжелые куски с большой высоты, лучше всего, если они будут соскальзывать на дно тигля.

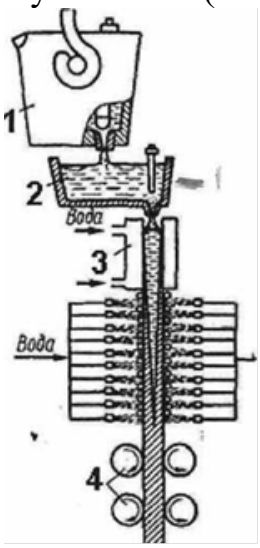
Металл в печи перегревается до заданной температуры, очищается шлак в шлаковню, и отбираются пробы на экспресс-анализ для определения химического состава. Получив результат анализа проб, производится корректировка химического состава и температуры.

После доводки по химическому составу и температуре 1650°С, металл сливается на сталеразливочный ковш и поднимается на сталеразливочный стенд МНЛЗ.

Перемещение ковша осуществляется мостовым краном грузоподъемностью Q-32/5

Участок МНЛЗ

Для розлива стали применяется непрерывный метод литья. Принципиальная схема установки (машина) непрерывного розлива стали.




Непрерывная разливка стали производится на МНЛЗ. Жидкую сталь из ковша 1 через промежуточное устройство 2 непрерывно заливают сверху в водоохлаждаемую изложницу без дна - кристаллизатор 3, а из нижней его части вытягивают со скоростью 1 .2,5 м/мин. с помощью валков 4 затвердевающий слиток. На выходе из кристаллизатора слиток охлаждается водой, окончательно затвердевает и попадает в зону резки, где его разрезают газовым резаком (на схеме не показан) на слитки определенной длины. Благодаря непрерывному питанию и направленному затвердеванию в слитках, полученных на МНЛЗ, отсутствуют усадочные раковины. Поэтому выход годных заготовок составляет 97 % массы, разливаемой стали, поверхность получаемых слитков отличается хорошим качеством, а металл слитка — плотным и однородным строением.

МНЛЗ - машины непрерывного литья заготовок. МНЛЗ состоит из сталеразливочного стенда, водоохлаждаемого кристаллизатора, системы вторичного охлаждения, устройства для вытягивания, оборудования для резки и перемещения слитка.

Сталеразливочный стенд - предназначен для размещения на нем сталеразливочных ковшей, передачу их из резервного положения в положение разливки и обратно, обеспечения серийной разливки, подъема и опускания ковшей при разливке.

Тележка промежуточного ковша - служит для удержания его при разливке и перемещения из резервной позиций в рабочую.

Промежуточный ковш обеспечивает поступление металла в кристаллизатор с определенным расходом хорошо организованной струей, позволяет разливать сталь в несколько кристаллизаторов одновременно и осуществлять серийную разливку методом «плавка на плавку» при смене сталеразливочных ковшей. Промежуточный ковш является буферной емкостью, так как с его помощью согласовывается поступление металла из сталеразливочного ковша в кристаллизатор.

Кристаллизатор предназначен для приема жидкого металла, формирования слитка заданного сечения и первичного его охлаждения (выполняется из меди и охлаждается в процессе разливки водой).

Механизм возвратно-поступательного движения кристаллизатора создает условия, снижающие вероятность возникновения прорывов корки слитка на выходе из него, а также обеспечивает полное «залечивание» места разрыва, возникшего при движении слитка в кристаллизаторе.

Затравка - предназначена для образования временного «дна» в кристаллизаторе перед началом разливки и последующего вытягивания со сцепленной заготовкой ТПМ.

Зона вторичного охлаждения (ЗВО) (криволинейный участок ручья) - позволяет создать оптимальные условия для полного затвердевания непрерывно отливаемого слитка, обеспечивающие равномерное охлаждение заготовки (распыления воды форсунками), поддержание ее геометрической формы роликами (предотвращение выпучивания) и требуемое качество металла.

Тянуще — правильная машина (ТПМ) — предназначена для вытягивания литой заготовки из кристаллизатора, выпрямления ее на радиальных и криволинейных устройствах и подачи к механизму для резки. ТПМ обеспечивает подачу затравки в кристаллизатор, удержание ее в кристаллизаторе на время уплотнения зазоров вытягивание с непрерывнолитой заготовкой из кристаллизатора, отделение головки затравки от заготовки.

Механизм для резки заготовок - обеспечивает разделение непрерывнолитого металла на мерные длины в соответствии с требованиями потребителей.

Механизм для сталкивания (снятия) заготовок - обеспечивает снятие горячей заготовки мерной длины после резки, для дальнейшего складирования на холодный стан.

Преимущество МНЛЗ перед разливкой в изложницу.

По сравнению с прежним методом разливки стали в изложницу при непрерывной разливке можно сократить не только время за счет исключения некоторых операции, но и капиталовложения (например, на сооружение обжимных станов). Непрерывная разливка обеспечивает значительную экономию металла вследствие уменьшения обрезки и энергии, которая тратилась на подогрев слитка в нагревательных колодцах. Исключение нагревательных колодцев позволило в значительной степени избавиться от загрязнения атмосферы. По ряду других показателей: качеству металлопродукции, возможности механизации и автоматизации, улучшению условии труда, непрерывная разливка также эффективнее традиционных способов. Но непрерывная разливка имеет и отрицательные стороны. Стали некоторых марок, например кипящие, нельзя разливать по этому методу, малые объемы разливки сталей различных марок повышает их себестоимость, неожиданные поломки оказывают большое влияние на снижение общей производительности.

Технологический процесс изготовления заготовок.

Технологический процесс изготовление заготовок из стали марок Ст.3, Ст.5 и марки Ст.35ГС в электросталеплавильном цехе АО «Запчасть» производится методом непрерывного литья стали на МНЛЗ. Плавление стали производится на углеродистой (свежей) шихте в индукционных печах номинальной мощностью 13 тонн (GWG 15-6000/0.5), с кислой футеровкой, полезная емкость по стали шах 12 тонн, скорость плавки по стали/ чугуну 10,7/12,2 тонн/ч. Предусматривается попарная работа печей: в одной осуществляется плавление металла, в другой - футеровочные работы. Время плавки-72 минуты.

Исходным сырьевым материалом шихты являются:

1. Лом стальной 2А. ГОСТ 2787-75;
2. Ферромарганец ФМп 75 ГОСТ 4755-80;
3. Ферросилиций ФС45 ГОСТ 1415-78;
4. Алюминий АВ91 ГОСТ 295-79.
5. Известняк ГОСТ 10726-74
6. Чугун передельный Пл1, Пл2 ГОСТ 805.

Стальной лом загружается через верх печи из загрузочной бадьи совкового типа при помощи электрического мостового крана. Шихту для индукционных печей составлять, учитывая рациональный подбор кусков шихты и вплотную их укладку в печи. В мелких кусках шихты генерируется недостаточно высокая мощность, что приводит к увеличению длительности плавления и расхода электроэнергии.

Тигель заполняется до уровня индуктора, так как, куски лежащие выше индуктора, не пересекаются магнитными силовыми линиями и нагреваются в основном вследствие теплопроводности от нижележащих кусков и затрудняют осаждение шихты в процессе плавления.

Транспортировка сырьевых материалов, ковшей с жидким металлом и шлаком, штабелей готовых слитков в печном отделении осуществляется кранами мостовыми электрическими металлургическими.

В индукционной печи (GWG 15-6000/0.5.) плавление протекает при недостатке кислорода, окислительные процессы затруднены, поэтому плавка сводится к переплаву шихты.

Шихтовые материалы загружаются в печь так, чтобы пространство между кусками было минимальным. Крупные куски укладываются ближе к стенкам тигля, а мелкие - в среднюю часть. Наиболее тугоплавкие составляющие шихты укладывают в нижнюю часть тигля.

Во время плавки шихту периодически осаживают, повышая плотность укладки не расплавившихся кусков. После расплавления шихты наводят шлак, который защищает металл от окисления, снижает угар элементов.

После расплавления всей шихты ошлакованной ложкой отбирается проба металла для определения в ней содержания углерода, марганца, фосфора, хрома, никеля и меди. Отбором пробы оканчивается период плавления и начинается окислительный период.

Окисление марганца, кремния, углерода и фосфора начинается в период плавления. При высоком содержании фосфора в шихте шлак периода плавления во избежание восстановления фосфора при повышении температуры удаляется и наводится новый.

При необходимости дополнительного окисления фосфора и углерода в тигель малыми порциями присаживается известняк. Удалению фосфора способствует высокая концентрация в шлаке закиси железа, высокая основность шлака.

Шлак можно наводит смесью шамота и стекла. Сталь раскисляют в печи ферромарганцем и ферросилицием, а в ковше алюминием (200гр. на 1тн. стали).

Известняк используется для образования шлака. Выделяющаяся при разложении известняка двуокись углерода вызывает перемешивание металла (кипение). Во время кипения в окислительный период, из металла удаляются азот

и водород. Во время выдержки отбирается проба на анализ и измеряется температура металла.

Восстановительный период начинается, когда в ванне содержание углерода достигает требуемого значения. В это время скачивается окислительный шлак в ковш шлаковый и наводится восстановительный шлак из известняка. Раскисление металла производится осадочным способом, т.е. куски раскислителей присаживают в расплавленный металл. В этом случае реакции раскисления протекают довольно быстро. Но при этом продукты раскисления - окислы марганца, кремния, алюминия и т.д. - в значительном количестве задерживаются в металле, не успевая всплывать в шлак. Загрузка раскислителей осуществляется из устройства для транспортирования с помощью крана мостового.

Удаление серы из металла - десульфурация - одна из важнейших операций восстановительного периода. Сера вносится в сталь железным ломом, известняком. Для десульфурации металла сернистое железо (FeS) и сернистый марганец (MnS) переводят в сернистый кальций (CaS) - прочное соединение, растворимое в шлаке, но не растворимое в металле. Более полному удалению серы в шлак благоприятствуют следующие условия: высокая основность шлака, низкое содержание FeO в шлаке, последовательно проводится 2-3 обжиговые плавки на полной мощности с чистым материалом в мелких кусках.

Слив происходит в сталь-ковш -13,5 тонный, время занимает порядка 5-6 минут. Ковш для стали, заполненный жидким металлом, от печи до МНЛЗ транспортируется мостовым краном к ковшовой тележке. Жидкий металл из сталеразливочного ковша сливается в промежуточный ковш, установленный на специальных тележках над кристаллизатором, которые предназначены для перемещения промежуточных ковшей между местом литья и местом подогрева. В случае аварии металл из промежуточного ковша сливается по желобу распределительному в ковш шлака.

Периодичность транспортировки до промежуточных ковшей 24 - 35 минут. Для ремонта и замены футеровки ковши транспортируются в специально отведенное место участка разогрева и сушки ковшей. Ремонт футеровки ковша сводится к удалению скрапа металла, подмазке или торкретированию изношенных мест и установке стакана и стопора. Футеруются ковши магнезитовым кирпичом (кварцитом). В качестве связующего материала используется пек каменноугольный. Заново футерованный ковш сушится и разогревается до 600-800° С при помощи горелки.

Технология футеровки индукционной плавильной печи (GWG15-6000/0.5):

Футеровка печи производится кварцитом ТОО «ЕРКИН» по ТУ 3518 РК 12984-1930 ТОО 01-2003 или БКИ-3 по ТУ 1528-004-94779610-2009. В качестве связующего материала применяется борная кислота, которая обеспечивает спекание футеровки.

Футеровка печей выдерживают 40-100 плавок, ковшей 50-70 плавок. Технология футеровки включает следующие операций:

а) подготовка материалов;

б) приготовление футеровочной массы; б), набивка подины;

г) установка шаблона;

д) набивка тигля;

е) футеровка воротника.

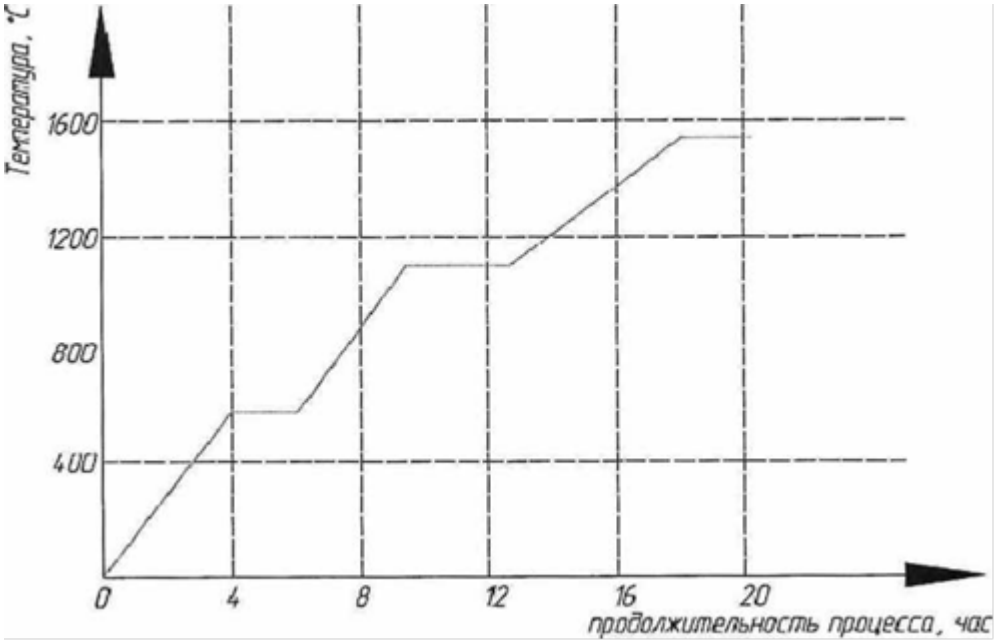
Потребное количество молотого кварцита засыпается в тщательно очищенный смеситель, добавляется борная кислота в количестве 1+1,5% от общей массы и смесь перемешивается в течение 10 минут. Приготовленная масса должна быть использована в течении 15 часов. Форма и внутренние размеры тигля определяются размерами шаблона и индуктора, и относительным расположением шаблона и индуктора. Перед набивкой тигля внутреннюю поверхность индуктора выкладывают слоем миканита толщиной 2мм. и асбестовым картоном.

На дно подины насыпается слой футеровочной массы толщиной 40-50мм и тщательно уплотняется ударами ручной трамбовки до металлического звона, разрыхлив уплотненную поверхность, насыпается второй и последующие слои, и также уплотняются до металлического звона. Высота дна тигля выбирается с расчетом перекрытия третьего витка индуктора. По окончании набивки пода устанавливается шаблон, и набивают стенки тигля. Закончив набивку тигля, набивается воротник тигля, а затем обмазывают огнеупорным раствором из кварцевого песка и жидкого стекла.

Режим спекания футеровки индукционной плавильной печи – (GWG15-6000/0.5).

Спекание футеровки производится путем разогрева загруженной в шаблон шихты вместе с шаблоном, вихревыми токами при включении печи по режиму. Режим спекания см. Рис. 1.

Рис. 1




В результате спекания, шихта и шаблон расплавляются. Перед выпуском металла его необходимо выдержать в печи, для полного спекания верхней части тигля, в течении 60-80 мин.

Литье заготовок на МНЛЗ.

Литье заготовок производится на 1-2 ручьях МНЛЗ R5.25M радиального типа, производительностью 180 000 тонн в год.

Основной технологической функцией МНЛЗ является перевод стали из жидкого состояния в твердое с приданием получаемой заготовке структуры, регламентируемых соответствующими техническими условиями.

После выпуска металла из сталеплавильного агрегата, после доводки по химическому составу и температуре ковш поднимается краном (Q-32/5ТН.) на стенд МНЛЗ.

Стенд представляет собой конструкцию с двумя позициями для установки ковшей, передачу их из резервного положения в положение разливки и обратно, обеспечивая серийную разливку металла. После открытия шибера ковша, жидкий металл начинает поступать промежуточный ковш. Промежуточный ковш является своего рода буфером между сталеразливочным ковшом и кристаллизатором. После открытия стопора (стопорный механизм позволяет плавно регулировать поток металла в кристаллизатор, поддерживая в нем постоянный уровень) промежуточного ковша металл поступает в кристаллизатор. В кристаллизаторе происходит формирование заданного сечения и застывание стенок заготовок. Далее, под воздействием тянущих роликов заготовка попадает в зону вторичного охлаждения (криволинейный участок ручья), где на металл через форсунки разбрызгивается вода. После выхода металла на прямолинейный участок ручья, происходит отрезание заготовок (газовая резка или ножницы).

Наша стальная заготовка квадратного сечения, получаемая из жидкого металла на машинах непрерывного литья, продукт металлургического производства - «блюм». Квадрат применяется в качестве заготовки для последующей переработки в сортовой и фасонный прокат, а также для изготовления различных деталей машин (валы, шпиндели, толкатели, плунжеры, втулки, оси). Стальная заготовка квадратного сечения является полуфабрикатом для производства готовой продукции используемой в основном в строительном секторе: арматура, проволока, прутки (стержни), швеллер, уголок, и т.п.

Для пуска процесса непрерывного литья, перед открытием шибера на промежуточном ковше, на радиусный участок ручья заводится «затравка», таким образом, в районе кристаллизатора образуется своего рода карман. После наполнения этой полости металлом начинается вытягивание «затравки». На конце радиусного участка расположен механизм отделения затравки. После отделения она отводится рольгангом на большей скорости, чем скорость разливки.

Кристаллизатор состоит из набора медных пластин, которые охлаждаются проточной водой. Перед заливом стали в кристаллизатор, для образования в нем дна через правильно-тянущую клеть вводится затравка жесткоэластичным рычагом. В начальной стадии разливки выемка заполняется металлом, который быстро твердеет и надежно сцепляется с затравкой. В кристаллизаторе сталь затвердевает, образуя наружными поверхностями стакан, сцепленный с затравкой. Чтобы слиток не зависал и двигался по внутренней полости кристаллизатора вниз, предусмотрена вибрационная установка, предназначенная для воспроизведения возвратно-поступательного движения кристаллизатора. В процессе разливки катализатор совершает возвратно-поступательные движения с определенной частотой и амплитудой, что предотвращает прилипание твердой корочки заготовки к поверхности кристаллизатора. Уровень металла в кристаллизаторе поддерживается постоянным, что обеспечивает повышение качества поверхности заготовки и стабилизирует процесс литья.

С помощью жестко - эластичного рычага затравки заготовка вытягивается из кристаллизатора, попадает в зону вторичного охлаждения и затем направляется к правильно-тянущей клети.

Устройство вторичного охлаждения состоит из направляющих брусьев с роликами и брызгальных труб. Устройство вторичного охлаждения разбито на две секции. Основная функция брызгальных труб заключается в дальнейшем охлаждении заготовок и повышении прочности заготовок. Образующиеся трещины на заготовках вызваны неравномерностью распределения температуры, поэтому от нижнего отверстия кристаллизатора до конечной точки охлаждения расход воды должен постепенно уменьшаться.

Правильно-тянущая клеть является ключевым оборудованием в линии МНЛЗ. Вытягивание заготовки и ее выпрямление осуществляется при помощи правильно-тянущего устройства, состоящего из валиков: нижний и верхний валик вытягивания, нижний поддерживающий валик, верхний и нижний валик выправления и очистки от окалины. Все валики охлаждаются водой.

Жестко-эластичный рычаг затравки заготовки после выхода из правильно тянущей клети отходит от заготовки и входит в расположение складирующего механизма рычага затравки.

Подача заготовки на станок газовой резки осуществляется роликовым конвейером. Газорезка движется со скоростью движения вытягиваемого слитка и режет его во время движения. По окончании резки газорезка автоматически возвращается в исходное положение для резки второго слитка. Рама резака связана с системой водяного охлаждения.

Затравка с отрезанным концом слитка и отрезанные на мерные длины заготовки конвейерами роликовыми транспортируются на склад. Достигнув упора, установленного на конвейере, заготовки толкателем перемещаются на стеллаж для охлаждения. После того как заготовки остынут, они укладываются мостовым краном по площади склада. Далее заготовки отправляются потребителям.

Отгрузка готовой продукции и вывоз шлака.

После охлаждения заготовок, они укладываются мостовым краном и отгружаются на склад готовой продукций. И по мере накопления шлака производиться вывоз на городской полигон для утилизации.

Характеристика производимой продукций.

Заготовки изготавливаются из углеродистой стали обыкновенного качества марок СТ.3, Ст.5 ГОСТ 380 - 93, и низколегированной конструкционной стали марки Ст. 35ГС ГОСТ 5058 - 82.

Сталь углеродистая обыкновенного качества (ГОСТ 380-93) предназначается для производства проката в зависимости от назначения и гарантируемых свойств сталь подразделяется на 3 группы: А - поставляется по механическим свойствам, группы Б- по химическому составу, а подгруппы В - по химическому свойству и дополнительным требованиям и химическому составу.

Механические свойства углеродистой стали обыкновенного качества.

Таблица №1.5.1

| Марка | Предел прочности кг/мм2 | Предел текучести кг/мм2 | Относительное удлинение % | Испытание на изгиб на 180°в холодном состояний (s-толщина образца, d-диаметр оправки ) | Твердость по Бринеллю |
|---|---|---|---|---|---|
| Ст.0 | Не менее 32 | - | 22 | d =2s | 89-131 |
| Ст.1 | 32-40 | - | 33 | d = 0s | 89-111 |
| Ст.2 | 34-42 | 22 | 31 | d = 0s | 94-116 |
| Ст.3 | 38-47 | 24 | 27 | d = 0,5s | 105-126 |
| Ст.4 | 42-52 | 26 | 25 | d = 2s | 116-140 |
| Ст.5 | 50-62 | 28 | 21 | d = 3s | 140-167 |
| Ст.6 | 60-72 | 31 | 16 | - | 167-197 |
| Ст.7 | 70-75 и более | - | 11 | - | 229 |

Химический состав в % углеродистой стали обыкновенного качества приведен в таблице №1.5.2

Таблица №1.5.2

| Марка стали | C | Мп | P | S | Si | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | не более | | спокойная | полуспокойная |
| Ст.0 | <23 | - | 0,07 | 0,06 | - | - |
| Ст.1 | 0,06-0,12 | 0,25-0,50 | 0,045 | 0,055 | 0,12-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.2 | 0,09-0,15 | 0,25-0,50 | 0,055 | 0,055 | 0,12-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.3 | 0,14-0,22 | 0,40-0,65 | 0,045 | 0,055 | 0,12-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.4 | 0,18-0,27 | 0,40-0,70 | 0,045 | 0,055 | 0,12-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.5 | 0,28-0,37 | 0,50-0,80 | 0,045 | 0,055 | 0,15-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.6 | 0,38-0,49 | 0,50-0,80 | 0,045 | 0,055 | 0,15-0,30 | 0,05-0,15 |
| Ст.7 | 0,50-0,62 | 0,50-0,80 | 0,045 | 0,055 | 0,15-0,30 | 0,05-0,15 |

Низколегированная сталь (ГОСТ 5058-82) выпускается 2х групп: А- для машиностроения и Б- для армирования железобетонных конструкции , все марки выдерживают испытание на изгиб в холодном состоянии на оправке диаметром, равном двойной толщине образца, за исключением марки 12ГС, где применяется оправка диаметром, равным толщине образца.

Механические свойства низколегированной конструкционной стали.
Таблица №1.5.3.

| Марка | Толщина проката, мм | Предел прочности, кг/мм2 | Предел текучести, кг/мм2 | Относительное удлинение, % |
|---|---|---|---|---|
| | 4-10 | 46 | 31 | |
| 09Г2 | 11-24 | 45 | 30 | 18 |
| | 25-30 | 44 | 30 | |
| 14Г2 | 4-10 | 48 | 34 | 18 |
| | 11-20 | 47 | 33 | |
| 15Г2 | 4-10 | 50 | 35 | 18 |
| | 11-20 | 48 | 34 | |
| 10Г2СД | 4-32 | | | |
| 14ХГС | 4-10 | 50 | 35 | 18 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 11-20 | | 34 | |
| 30ХГ2С | 10-32 | 90 | 60 | 6 |
| 14ХГСН | 4-10 | 52 | 37 | 18 |
| 10ХГ2СН | 4-10 | 50 | 37 | 18 |
| 15ХСНД | 4-32 | 52 | 35 | 18 |
| 12ХГ | 8-20 | 46 | 33 | 15 |
| | 4-10 | 50 | 35 | |
| 12ХГН | 11-20 | 50 | 33 | 18 |
| | 21-30 | 48 | 31 | |
| 10ХГ2Н | 4-10 | 50 | 36 | 18 |
| 18Г2С | 6-8 | 60 | 40 | 14 |
| | 40-90 | 50 | 30 | |
| 25Г2С | 6-40 | 60 | 40 | 14 |
| 35ГС | | | | |
| 15ХГН | 4-10 | 52 | 36 | 18 |
| | 11-20 | 49 | 35 | |
| 14ХГ2Н | 4-10 | 53 | 37 | 16 |
| 14Г | 4-10 | 46 | 29 | 18 |
| 19Г | 4-10 | 47 | 30 | 18 |
| 24Г | 4-10 | 49 | 33 | 18 |
| | 11-20 | 47 | 30 | 18 |
| 10ГНД | 4-10 | 52 | 38 | 15 |
| | 11-20 | 50 | | |
| 14ГНД | 4-10 | 54 | 40 | 15 |
| | 11-20 | 52 | | |
| 10ХНДП | 4-12 | 48 | 35 | 18 |
| 10ХГСНД | 4-32 | 54 | 40 | 16 |
| | 33-40 | 51 | 37 | 15 |
| 10ХСНД | 4-32 | 54 | 4037 | 16 |
| | 33-40 | 51 | | 15 |

Низколегированная сталь выпускается в виде толстого листа, широкой полосы, фасонного и сортового проката, а также заготовок для поковок и штамповок. Предназначается в основном для изготовления сварных конструкций.

По сравнению с углеродистым, низколегированные стали обладают повышенной прочностью, пониженной чувствительностью к старению, хорошей свариваемостью, легко поддаются механической обработке и штамповке.

Химический состав низколегированной конструкционной стали.

Таблица №1.5.4

| Марка | Содержание элементов, % | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | углерод | марганец | кремний | медь | хром | никель |
| 14Г | 0,12-0,18 | 0,7-1,0 | 0,2-0,4 | <0,3 | <0,3 | <0,3 |
| 19Г | 0,16-0,22 | | | | | |
| 24 Г | 0,21-0,28 | | | | | |
| 09Г2 | <0,12 | 1,4-1,8 | 0,2-0,4 | <0,3 | <0,3 | <0,3 |
| 14Г2 | 0,12-0,18 | 1,2-1,6 | 0,2-0,4 | | | |
| 15ГС | 0,12-0,18 | 0,9-1,3 | 0,7-1,0 | | | |
| 35ГС | 0,30-0,37 | 0,8-1,2 | 0,6-0,9 | | | |
| 18Г2С | 0,14-0,23 | 1,2-1,6 | 0,6-0,9 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25Г2С | 0,20-0,29 | 1,2-1,6 | 0,6-0,9 | | | |
| 10Г2СД | <0,12 | 1,30-1,65 | 0,8-1,0 | 0,15-0,3 | <0,3 | <0,3 |
| 14ХГС | 0,11-0,17 | 0,9-1,3 | 0,4-0,7 | <0,3 | 0,5-0,8 | <0,3 |
| 30ХГ2С | 0,26-0,35 | 1,2-1,6 | 0,6-0,9 | <0,3 | 0,6-0,9 | <0,3 |
| 14ХГСН | 0,11-0,17 | 0,9-1,3 | 0,4-0,7 | <0,3 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 10ХГ2СН | <0,12 | 1,2-1,6 | 0,5-0,8 | <0,3 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 10ХГСНД | <0,12 | 0,8-1,2 | 0,8-1,1 | 0,3-0,5 | 0,3-0,5 | 1,0-1,3 |
| 10ХСНД | <0,12 | 0,5-0,8 | 0,8-1,1 | 0,40-0,65 | 0,6-0,9 | 0,5-0,8 |
| 15ХСНД | 0,12-0,18 | 0,4-0,7 | 0,4-0,7 | 0,2-0,4 | 0,6-0,9 | 0,3-0,6 |
| 12ХГ | <14 | 0,4-0,8 | 0,25-0,50 | <0,3 | 0,4-0,7 | <0,3 |
| 12ХГН | <14 | 0,9-1,3 | 0,2-0,4 | <0,3 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 10ХГ2Н | <0,12 | 1,2-1,6 | 0,2-0,4 | <0,3 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 15ХГН | 0,12-0,18 | 0,9-1,3 | 0,2-0,4 | | | |
| 14ХГ2Н | 0,11-0,17 | 1,3-1,7 | 0,2-0,4 | | | |
| 10ГНД | <0,12 | 0,9-1,3 | 0,2-0,4 | 0,5-0,8 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 14ГНД | 0,11-0,17 | 0,9-1,3 | 0,2-0,4 | 0,5-0,8 | 0,2-0,6 | 0,8-1,3 |
| 10ХНДП | <0,12 | 0,3-0,6 | 0,2-0,4 | 0,3-0,5 | 0,5-0,8 | 0,3-0,6 |

Примечание: цифры и буквы в обозначении марок означают: две первые цифры - средняя массовая доля углерода в сотых долях процента; цифры следующие за буквенным обозначением - средняя массовая доля элемента в процентах; С-кремний; Г-марганец; Х-хром; Н-никель; Д-медь; М-молибден; В-вольфрам; Т-титан; Ф-ванадий.

Характеристика сырья, материалов и полупродуктов.
Таблица №1.5.5

| № п/п | Наименование сырья, материалов и полупродуктов | Г осударственный или отраслевой стандарт, ТУ, регламент или методика на подготовку сырья. | Показатели, обязательные для проверки | Регламентируемые показатели с допускаемыми отклонениями. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сталь. Материалы для плавки. | | | | |
| 1. | Лом стальной 1А | ГОСТ 2787 | размер куска<br>толщина металла<br>масса куска<br>4.безвредные примеси 5. цветные металлы | не более 300х200х150<br>не менее 6мм 3.0,5-40кг.<br>не более 2%<br>отсутствуют |
| 2. | Лом стальной 2А | ГОСТ 2787 | размер куска<br>толщина металла<br>длина выступов прямолинейных участков.<br>труба<br>масса куска<br>6.безвредные примеси 7. цветные металлы | 1. не более 600х350х250<br>не менее 8мм<br>не более 100мм<br>d=l 50mm.S=8mm<br>не менее 2кг.<br>не более 1%<br>отсутствуют |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Чугун передельный ПЛ, ПЛ2 | ГОСТ 805 | Содержание:<br>кремния<br>марганца<br>фосфора<br>серы<br>масса чушки | 5-1,2%<br>5-0,9%<br>Зне более0,3%<br>не более0,03%<br>не более18кг |
| 4. | Ферросилиций ФС 45 | ГОСТ 1415 | Содержание:<br>кремния<br>серы<br>фосфора<br>алюминия<br>марганца<br>хрома<br>размер куска | Не более<br>41-47%<br>0,02%<br>0,05%<br>2,0%<br>0,6%<br>0,5%<br>20-315мм |
| 5. | Ферромарганец ФМп 0,5 | ГОСТ 4755 | Содержание:<br>марганца<br>углерод<br>кремния<br>фосфора<br>серы<br>масса куска<br>размер куска | Сне менее 85%<br>не более 0,5%<br>не более 2,0%<br>не более 0,3%<br>не более 0,03%<br>не более 20кг 7.20-315мм |
| 6. | Ферромарганец ФМп 75 | ГОСТ 4755 | Содержание:<br>1 .марганца<br>углерод<br>кремния<br>фосфора<br>серы<br>масса куска<br>размер куска | Сне менее 75%<br>не более 7,0%<br>не более 1,0%<br>не более 0,45%<br>не более 0,03%<br>не более 20кг 7.20-315мм |
| 7. | Феррохром ФХ 005 | ГОСТ 4757 | Содержание:<br>1 .хрома<br>углерод<br>кремния<br>фосфора<br>серы<br>масса куска<br>размер куска | Сне менее 65%<br>не более 0,05%<br>не более 1,5%<br>не более 0,05% З.не более 0,03% б.не более 20кг 7.20-100мм |
| 8. | Алюминий для раскисления АВ 91 | ГОСТ 295 | Содержание:<br>1.алюминия | Сне менее 91% |
| | | | магния<br>меди<br>кремния<br>цинка<br>вес чушки | не более 3,0%<br>не более 3,0%<br>не более 3,0%<br>не более 0,8%<br>не более 16кг |
| 9. | Известняк | ГОСТ726 | Содержание:<br>1 .углекислого кальция 2.углекислого магния 3.оксида алюминия 4.оксида железа 5.оксида кальция 6.оксида кремния | Сне менее 97%<br>не более 1,7%<br>не более 0,8%<br>не более 0,2%<br>не более 0,5%<br>не более 0,8% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. | Плавиковый шпат | ГОСТ7618 | Содержание:<br>1.фторида<br>кальция2.оксида<br>кремния<br>влаги<br>куски менее 55мм | Сне менее 85%<br>не более 10,0%<br>не более 1,0%<br>не более 10,0% |
| 11. | Магнезитовый порошок МП Э 87 | МРТУ 14-06-19-62 | Содержание:<br>Оксид магния<br>Оксид кальция<br>Оксид кремния | С 85-88%<br>4,0-6,0%<br>4,0-6,0% |

Материальный баланс электросталеплавильного цеха по производству стальной непрерывнолитой заготовки - 180000 тонн/год.

Таблица №1.5.6

| ПРИХОД | | | РАСХОД | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № п/п | Состав | Проценты | № п/п | Состав | Проценты |
| 1. | Выход годной заготовки | 94,8 | L | Лом стальной 1А, 2А ГОСТ2787-75 | 95,1 |
| 2. | Возврат собственного производства (брак) | 3 | 2. | Возврат производства | 3,0 |
| | | | 3. | Ферромарганец ФМп75 ГОСТ 4755-80 | 0,95 |
| 3. | Угар, безвозвратные потери | 2 | 4. | Ферросилиций ФС45 ГОСТ1415-78 | 0,95 |
| 4. | Окалина | 0,2 | 5. | Алюминий АВ91 ГОСТ295-79 сверх 100% 0,1% на тонну. | |
| | Итого: 100 | | | Итого: 100 | |

Схема материального баланса плавки и литья стали ст.

Таблица №1.5.7

| № п/п | Наименование материалов | Процентное содержание | Содержание, кг |
|---|---|---|---|
| 1. | Лом стальной1А, 2А ГОСТ2787-75 и ферросплавы, в том числе:<br>1.1 .ферромарганец ФМп75 ГОСТ 4755-80<br>1.2.ферросилиций ФС45 ГОСТ1415-78 | 97<br>0,95<br>0,95 | 1023,2<br>10<br>10 |
| 2. | Возврат производства | 3 | 31,6 |
| 3. | Алюминий АВ91 ГОСТ295-79сверх 100% | (0,1% на тонну) | 1,0 |
| | Итого: | 100 | 1054,8 |

В индукционную печь ИСТ - 15,0

| № п/п | Наименование материалов | Процентное содержание | Содержание, кг |
|---|---|---|---|
| 1. | Металлозавалка | 100 | 1054,8 |
| 2. | Угар, безвозвратные потери | 2 | 21 |
| 3. | Жидкий металл | 98 | 1033,8 |
| 4. | Возврат производства (брак) | 3 | 31,7 |
| 5. | Окалина | 0,2 | 2Д |
| 6. | Годное литье | 94,8 | 1000 |

Ежегодные нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов.
Таблица №1.5.8

| № п/п | Наименование сырья, материалов и энергоресурсов | Единица измерение | Норма расхода на тонну годного |
|---|---|---|---|
| | Основные материалы для плавки | | |
| 1. | Лом стальной1 А, 2А ГОСТ2787-75 | кг/т | 1080 |
| 2. | Ферросиликомарганец ФС18 ГОСТ 4756-91 | кг/т | 7,7 |
| 3. | Ферросиликоалюминий ФС45 СТ ТОО 38397431-001-2006 | кг/т | 1,6 |
| 4. | Ферромарганец ФМп 75 ГОСТ 4755-80; | | |
| 5. | Ферросилиций ФС45 ГОСТ 1415-78; | | |
| 6. | Алюминий АВ91 ГОСТ 295-79. | | |
| 7. | Известняк ГОСТ 10726-74 | | |
| | Вспомогательные материалы | | |
| 8. | Кварцит молотый ТОО «ЕРКИН» ТУ 3218 РК 12984- 1930 ТОО 01-2003; БКИ ТУ 1528-004-94779610-2009 | кг/т | 41,4 |
| 9. | Борная кислота ГОСТ 9656 | кг/т | 0,546 |
| 10. | Асбест листовой б=2-5мм КАОН ГОСТ 2850-75 | м2 | 0,07- |
| 11. | Жидкое стекло ГОСТ 13078-81 | кг/т | 1,4 |
| 12. | Высокоглиноземистый цемент ВГЦ-2 ГОСТ 969-91 | кг/т | 0,6 |
| 13. | Гнездовой кирпич п/к КНР | шт | 0,04 |
| 14. | Гнездовой стакан п/к сталеразливочный Ф14; КНР | шт | 0,04 |
| 15. | Гнездовой кирпич с/к С40; КНР | шт | 0,0066 |
| 16. | Шиберная плита нижняя КНР | шт | од |
| 17. | Стакан верхний с/к С40; КНР | шт | 0,02 |
| 18. | Стакан нижний с/к С40; КНР | шт | 0,02 |
| 19. | Шиберные затворы С40; КНР | шт | 0,0005 |
| 20. | Шиберные плиты С40; КНР | шт | од |
| 21. | Отбойная плита 400х400х 100 КНР | шт | 0,02 |
| 22. | Асботкань АТ 5М0; ГОСТ 6102-94 | ы2 | 0,07 |
| 23. | Электродный бой | кг/т | 0,4 |
| 24. | Миканит прокладочный П20; ГОСТ 6121-75 | кг/т | 0,12 |
| 25. | Стартовая смесь HL-38431; КНР | кг/т | 0,5 |
| 26. | Масло рапсовое ГОСТ 6977-77 | кг/т | 0,2 |
| 27. | Масса обортовочная ВГОП -75; ТТ 203-61-2005 | кг/т | 0,1 |
| 28. | Мертель муллитокорундовый ММК-75; ТУ 14-8-649-95 | кг/т | 0,1 |
| 29. | МКН-90 ТУ 1523-025-00188162-98 | кг/т | 1,2 |
| 30. | Муллитокремнезистый картон МКРКЛ-450; ТУ 1593-003-05802307-98 | кг/т | 0,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 31. | Песок формовочный КОЗ 15А; ГОСТ 2138-91 | кг/т | 15,0 |
| 32. | Проволока катанка ГОСТ 3282 | кг/т | 0,3 |
| 33. | Рисовая шелуха | кг/т | 0,8 |
| 34. | Электроды сварочные Э42,Э-50А ГОСТ 9467-75 | кг/т | 0,3 |
| 35. | Термопара КНР | шт | 758,3 |
| 36. | Тиристор КК | шт | 2,5 |
| 37. | Тиристор КР | шт | 1,3 |
| 38. | Круг шлифовальный ф 180/6/22 | шт | 1,3 |
| 39. | Лента упаковочная ГОСТ 3560-73 | кг/т | 0,2 |
| 40. | Форсунки водоохлаждения | шт | 0,0123 |
| 41. | Чопики | шт | од |
| 42. | Гильза медная | шт | 0,5 |
| 43. | Рубашка на 125 | шт | 0,3 |
| | Энергоресурсы. | | |
| 44. | Электроэнергия на плавку | КВт/т | 800 |
| 45. | Природный газ, Р - 0,5 кгс/см | м3 /т | 3,0 |

Ежегодные нормы образования отходов производства на 1 тонну выпускаемой продукции.

Таблица 1.5.9

| № п/п | Наименование отходов, характеристика, состав, аппарат или стадия образования | Направление использования, метод очистки или уничтожение | Ед. изм. | Норма образования отходов |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Шлак | В отвал | кг/т | 30,0 |
| 2. | Отработанные футеровочные материалы | В отвал | кг/т | 5,0 |
| | Всего : | | | 35,0 |

## ***Литейный цех***

Технологический процесс в **литейном цехе** представляет собой последовательность операций, в результате которых из расплавленного металла получают литые изделия.

**Общая характеристика производства и ее технико-экономический уровень**

Литейный цех АО «Запчасть» предназначен для выпуска отливок из сталей и чугуна, общей мощности 16000 тонн годного литья в год.

В литейном цеху изготавливают:

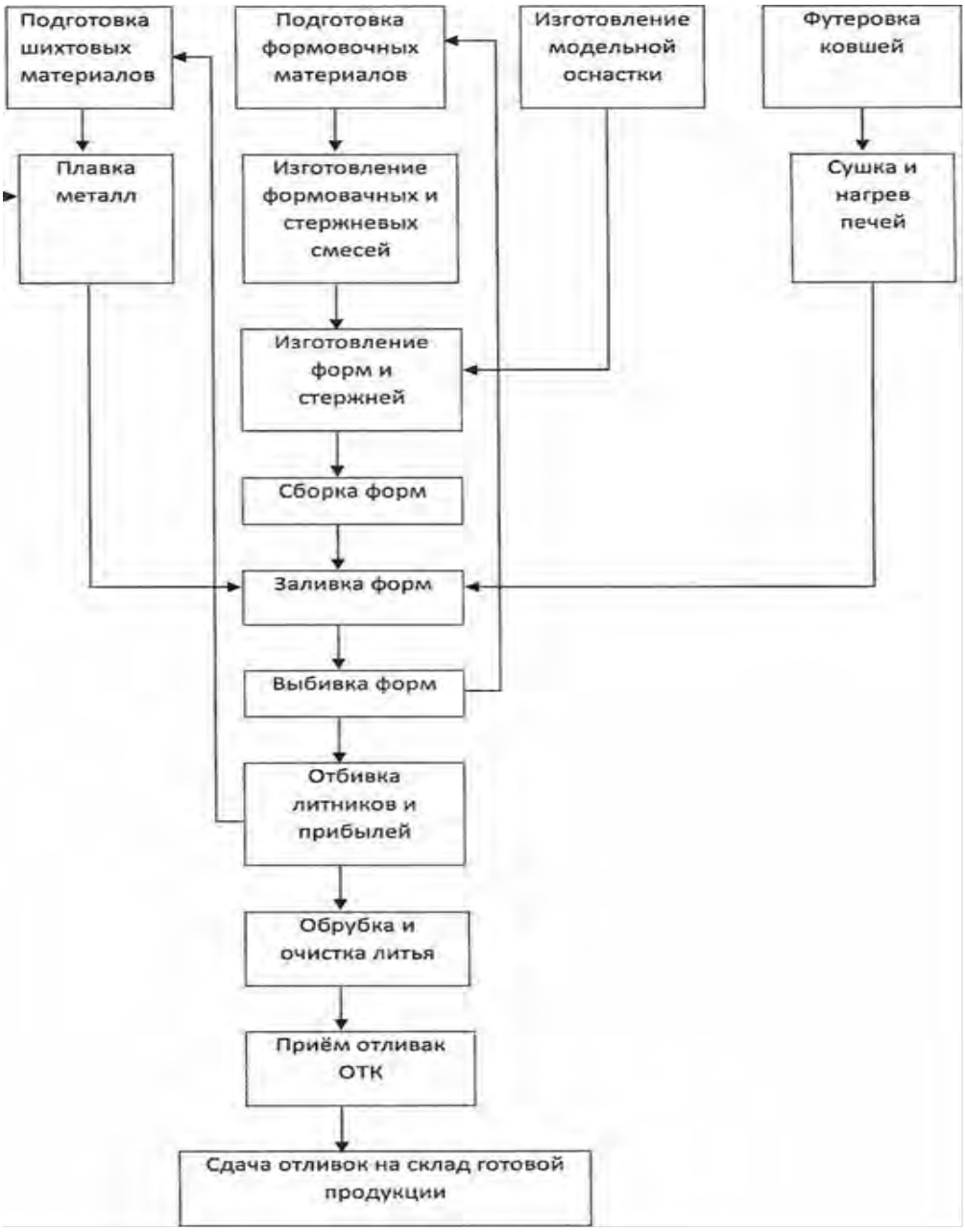
- Тормозные гребневые колодки для локомотивов серии СКД 6Е;
- Колодки тормозные чугунные для локомотивов тип «М» в соответствии с требованиями ГОСТ 33695-2015 «Колодки тормозные чугунные для железнодорожного подвижного состава»;
- Колодки вагонные тип «С»:

Тип производства смешанный (единичный, мелкосерийный, серийный) с использованием средств непрерывного транспорта.

В литейном цехе расположены:

- плавильный участок;
- участок хранения и подготовки формовочных материалов;
- смесеприготовительный участок с трактом подачи формовочной смеси к формовочным машинам и трактом возврата горелой земли;
- формовочный участок;
- стержневой участок;
- участок заливки форм;
- участок выбивки форм;
- обрубной участок;
- участок хранения и подготовки шихтовых материалов расположен в отдельном корпусе.

Управление технологическим процессом - по рабочим местам.
Режим работы цеха - параллельный, двухсменный.
Фонды времени работы цеха: календарный - 1960 час/год.
Схема футеровка печи технологического процесса производства



## Краткая характеристика основных производственных участков литейного цеха

**Шихтовый участок**

Чугунный и стальной лом поступает на шихтовый участок железнодорожным вагонами и автомобильным транспортом. Поступающий лом разгружается мостовым краном на шихтовом участке. После выгрузки лом осматривается визуально группой входного контроля в составе технолога литейного цеха, контролёра ОТК, работника отдела коммерции. Проверяется сопроводительная документация на поступающий лом. После осмотра лома работниками шихтового участка отбирается пять проб с партии и сдаются в центральную заводскую лабораторию на проведения химического анализа по составу.

Результаты химических анализов записываются в журнал и передаются в производство. По результатом хим.анализов на шихтовом участке подготавливается шихта из лома в коробах и автопогрузчиком подаётся в плавильный участок.

**Плавильный участок цеха** оснащен четырьмя индукционными тигельными печами ИСТ-5, двумя индукционными тигельными печами ИСТ-0,5. В этом же пролете имеются закрома для хранения формовочных материалов и ферросплавов, площадь для складирования и хранения огнеупоров. На плавильном участке выделено место для футеровки раздаточных ковшей (Q = 5 т). Имеется два стенда для сушки и разогрева раздаточных ковшей.

Грузоподъемные механизмы:

кран мостовой Q = 10 т/3т- 2 шт.

кран мостовой грейферный Q = 5 т- 1 шт.

Шихтовые материалы из шихтового участка автокарой подаются на плавильный участок. При помощи мостового крана и загрузочной корзины производится загрузка печи. Жидкий металл из печи сливается в раздаточный ковш Q = 5 т. Раздаточный ковш краном устанавливается на стенд для разливки жидкого металла, который находится рядом с разливочной площадкой литейного тележечного конвейера. Металл из раздаточного ковша разливается в заливочные ковши Q = 0,3 т. Разливочные ковши по бирельсу на подвесках перемещаются на заливочную площадку, где производится заливка форм жидким металлом.

**Смесеприготовительное отделение** предназначено для приготовления:

Сырых песчанно - глинистых смесей малой прочности, приобретающих окончательную прочность на модели, в процессе формовки и не подвергающихся какому-либо тепловому или химическому уплотнению. Область применения - отливки массой до 250 кг. Главной технологической машиной по приготовлению формовочной смеси являются бегуны 114М, в которые в зависимости от состава смеси подаются определёнными дозами компоненты. Основные компоненты смеси: кварцевый песок, бентонитовая глина, оборотная земля, вода. Применение песчанно-глинистых смесей обеспечивает наиболее высокую производительность и хорошую точность отпечатка.

Горелая земля из выбивной решётки с помощью ленточного конвейера № 1 подаётся в полигональное сито 176М, подвергаясь удалению металлических включений магнитным сепаратором. После просеивания, горелая земля подаётся

транспортерными лентами в бункер накопитель объёмом V=40 м3 над бегунами. Загрузка горелой земли в бегуны осуществляется весовым дозатором с челюстным затвором. Требуемое количество глины порошковой, воды на замес, подаётся земледелом в бегуны.

Свежий песок подаётся в количестве 15кг, на одну залитую форму тележечного конвейера. Готовая смесь из бегунов №1,2 периодический выдаётся на ленточный конвейер №2. Далее смесь транспортируется на конвейер реверсивный №3 для подачи в бункера формовочных машин 703М.

**Формовочный участок**. На формовочном участке установлены формовочные машины модель - 703М, в количестве - 2 пары. Размер опок в свету - 900 х 600 мм. Заформованная полуформа «низа» устанавливаются на площадки тележного конвейера при помощи пневмо-подъемника. На площадке конвейера устанавливаются металлический каркас (спинка), скоба и простановка стержней. После простановки стержней прокалывается полуформа «верха» тонким штырём для отвода газ при заливке металла. После производится сборка формы - полуформа «верха» и на штыри накрывается на полуформу «низа». Крепление формы производится с помощью скоб. Тележечный конвейер имеет 75 площадок. Формы поступают на заливочную площадку, где производится заливка форм металлом.

После заливки формы движутся на участок выбивки форм. Охлаждение отливок в формах до поступления на выбивную решетку составляет минимум 35 мин.

На верхней выбивной решетке отливки вместе с формовочной смесью проваливаются на нижнюю выбивную решетку, где происходит отделение отливок от формовочной смеси. Отливки поступают на пластинчатый конвейера, который транспортируется на проходной галтовочный барабан, а затем на обрубной участок. Горелая земля системой ленточных конвейеров подается в смесеприготовительный участок, где проходит через полигональное сито и магнит сепаратор. Затем поступает в накопительные бункера. Опоки после прохождения верхней выбивной решетки проталкиваются на распаковщик опок, затем ленточными конвейерами поступают на рабочее место. Опоки «низа» поступают к формовочным машинам «низа». Опоки «верха» поступают к формовочным машинам «верха».

**Участок заливки металла**. Готовая форма транспортируется тележечным конвейером в заливочный участок для заливки формы металлом. Заливочная площадка оборудована двумя подвесками с электроприводом, на которые подвешиваются заливочные чайниковые ковши с ёмкостью Q=0.3т. Металл с раздаточного ковша сливается в заливочный ковш, заливочный ковш на подвеске перемещается на заливочную площадку по бирельсу и из заливочного ковша заливается в формы находящиеся на литейном тележечном конвейере.

Окончательная проба на химический анализ берётся из разливочного ковша в середине плавки. Замер температуры производится термопарой погружения в заливочном ковше. Результаты замеров записываются в журнал. ОТК контролирует температуру металла и даёт разрешение на заливку форм.

Результаты хим.анализа регистрируется в журнале, и по результатам хим.анализа принимает или бракует отливки данной плавки.

**Участок выбивки**. После заливки формы на тележечном конвейере, направляются к выбивной решётке. Часть конвейера от заливочной площадки до выбивной решётки, является охладительной ветвью конвейера, там проходит остывание отливок в формах. Время остывания отливок до выбивной решётки составляет минимум 35 минут.

Когда тележка с залитой металлом формой поравняется с провальной выбивной решёткой, форма пневмотолкателем сталкивается на провальную решётку, здесь происходит проваливание кома земли с отливками на нижнюю выбивную решётку, а опоки следующей формой проталкиваются на распаковщик опок. После распаковщика опоки «низа» ленточным конвейером, поступают на формовочную машину «низа». Опоки «верха» на формовочную машину «верха». Отливки отделяются от формовочной смеси на нижней выбивной решётке и поступают на пластинчатый конвейер. Отработанная формовочная смесь, системой ленточных конвейеров, подаётся в смесеприготовительное отделение.

**Обрубной участок**. Отливки на пластинчатом конвейере подаются в короба накопители. Отливки из коробов накопителей загружаются с помощью кран-балки Q-5 т в галтовочный барабан, где происходит отделение литников и прибылей от отливок и пригара. Очищенные отливки направляются на заточные станки для заточки отливок от питателей, приливов и заусенцев. После заточки происходит приёмка отливок работниками ОТК. На обрубном участке установлены - 3 (три) галтовочных барабана модели 312(ЦКБ-29), для отчистки отливок от пригара. На участке установлены наждачные станки модели 3М636 - 4 шт., для заточки заусенцев на отливках.

## Технологический процесс изготовления отливок

Изготовление отливок в литейном цехе АО «Запчасть» производится методом литья в землю по «сырому».

Формы изготавливаются на формовочных машинах модели 703М встряхивающихся подпрессовкой, размер опок в свету - 900 х 600 мм. Формовочная смесь единая.

**Подготовка формовочных материалов**

а) Линия песка. Песок очищенный кварцевый грейферным краном подаётся в короба, которые погрузчиком транспортируется на участок тележечного конвейера, далее загружается в количестве 15 кг на каждую залитую металлом форму.

б) Линия горелой земли. Горелая земля из-под выбивной решетки, а также просыпи от формовочных машин посредством ленточных конвейеров подается через магнитный сипаратор на полигональное сито, затем также ленточными конвейерами подается в накопительные бункера над бегунами.

Приготовление формовочной смеси.

Формовочная смесь в литейном цехе АО «Запчасть» готовится в маятниковых бегунах, модель 116 М.

Состав смеси:

а) песок кварцевый 2К02А ГОСТ 2138 - 30 кг.

б) горелая земля - 470 кг.

в) глинистый порошок - 1-2 кг.

г) вода до 5% от общей массы

Приготовление смеси.

Включить бегуны, подать во вращающиеся бегуны, через дозаторы, горелую землю и , перемешивать в течении 0,5 мин. Затем подать глинистый порошок и перемешивать в течении 2-3 минут. Добавить воду до нужной влажности так же мешать 2 минут. Взять пробу формовочной смеси на анализ, выпустить готовую смесь.

Физико-механические свойства смеси.

Таблица 1.5.12

| **Наименование смеси** | **Сырая прочность, Кг/см$^2$** | **Г азопроницаемость, См$^3$ мин** | **Влажность, %** |
|---|---|---|---|
| единая | 0,4-0,6 | более 80 | 4,0-5,5 |

Приготовление стержневой смеси.

Смесь готовится в смешивающих бегунах, модель 112 3.3.1.

Состав смеси:

а) песок кварцевый 2КОгА ГОСТ 2138 - 3 0 кг.

б) сульфитно-дрожжевая барда ГОСТ 81-79-74, уд. вес - 1,25 - 7 кг.

в) крепитель КО ТУ 3 8-10741 -73 - 0,9 кг.

г) горелая земля -10 кг.

Порядок приготовления смеси: смесь готовится в смешивающих бегунах, модель 112 -включить бегуны, подать во вращающиеся бегуны кварцевый песок, затем залить сульфитно-дрожжевая барда и крепитель КО, перемешивать в течении 6-8 минут. Взять пробу на анализ, откорректировать смесь и выпустить смесь в кюбель.

Физико-механические свойства смеси:

Таблица 1.5.13

| **Наименование смеси** | **Газопроницаем, в сыром состоянии** | **Предел прочности 10 г/см$^2$** | | **Влажность %** |
|---|---|---|---|---|
| | | **по сырому** | **по сухому** | |
| стержневая | > 100 | 0,06-0,1 | 0,1-0,2 | 2,0-4,0 |

## Изготовление форм на колодку тормозную для локомотивов серии «СКД» 6Е

Формы изготавливаются на формовочных машинах модели 703М, в опоках размером 900ммх600мм, высотой -200мм. Положение верхней и нижней полуформы при заливке.

**Формовка**. Модельная плита обрызгивается керосином. Опока низа (900х600х200), при помощи пневмоподъемника, перемещается с рольганга на формовочную машину низа и устанавливается на модельную плиту низа на

штыри. Сверху опоки устанавливается наполнительная рамка. Из бункера, расположенного над формовочной машиной, открыв челюстной затвор засыпается формовочная смесь, до уровня наполнительной рамки. Включается механизм встряхивания и машина начинает уплотнять формовочную смесь методом встряхивания. Наполнительная рамка, в процессе встряхивания, снимается с опоки. После окончания встряхивания (8-10 ударов) траверса машины устанавливается в положение над столом машины и включается механизм подпрессовки.

Стол машины вместе с модельной плитой и полуформой «верха» прижимается к траверсе и происходит дополнительное уплотнение смеси. В это время колонки шрифтового съема устанавливаются в вертикальном положении.

Механизм подпрессовки отключается. Полуформа, остается на колонках, а стол машины вместе с модельной плитой опускается дальше. Таким образом, происходит съем формы с модельной плиты. Траверса убирается в исходное положение и полуформа «низа», при помощи пневмо - цилиндра, снимается с колонок, кантуется на 180° и устанавливается на движущуюся площадку тележного конвейера. В полуформу «низа» устанавливаются спинка и стержни, пришпиливаются, так полуформа «низа» готова к сборке.

Скоба колодки изготавливается из полос ГОСТ 103-2006 и ленты по ГОСТ 503-81 или листов по ГОСТ19903-2015 и ГОСТ 14637-89 следующих марок стали СтО, Ст1, Ст2, СтЗ, БСтЗпо ГОСТ 380-2005 и 05кп, 0,8кп по ГОСТ 1050. Стальная скоба перед заливкой в тело колодки очищаются от ржавчины, обезжириваются путем нагрева, после этого наносится краска (см. инструкции 00236174.25210.00016 и 002361745210.00019).

Полуформа «верха» формуется аналогично. Единственное отличие - перед установкой наполнительной рамки на шпильку подстоячника модельной плиты, необходимо установить пружинный стояк, а потом засыпать формовочную смесь. После съема формы с модельной плиты, из полуформы вынимается пружинный стояк. Полуформа, при помощи пневмоподъемника, снимается с колонок и прокалывается полуформа «верха» тонким штырём для отвода газа при заливки металла. Далее спаривается на конвейере с полуформой «низа» на штырь. Спаривающие штыри с собранной формы извлекаются и полуформы скрепляются скобами. Форма готова к заливке. Качество полуформ «низа», простановки стержней и каркас в полуформы «верха» контролирует контролер ОТК. Контролер ОТК дает разрешение на сборку форм и заливку. Бракованные полуформы поступают на выбивную решетку и выбиваются.

**Плавка металла**

Колодки тормозные чугунные для локомотивов серии СКД 6Е отливаются из спец, чугуна следующего химического состава по СТ А0-931240001040-02-2020 «Колодка тормозная гребневая с твердой вставкой для локомотивов серии СКД 6Е: С, % = 2,7 - 3,4; Si, % = 0,7 - 1,0; Мп, % = 0,4 - 0,9; Р, %. = 0,4-0,9 S, %. < 0,2

Расчет шихтовых материалов и модифицирование чугуна.

В литейном цехе АО «Запчасть» плавка чугуна производится двумя тигельными печами ИСТ-5, в качестве шихтовых материалов используется:

- лом чугунный 17А ГОСТ 2787-75;
- чугун передельный ГОСТ 805 - 95;

- лом стальной 1А ГОСТ 2787-2019;
- возврат собственного производства;
- ферросилиций ФС 45,ФС75 ГОСТ 1415-93;
- ферромарганец доменный Фп 75 ГОСТ 4755 -91;
- феррофосфор электротермический ФФ25-2 ТУ 659 РК 05789.469.05-95.

Шихтовые материалы должны быть сухими, очищенными от масла, чугунный лом должен быть очищен от присутствия цветных сплавов. Входной контроль должен проверить поступающий материал по химическому составу и загрязненности.

Укладка печи должна быть максимально компактной. Вначале на подину загружается 50 % мелкой шихты и возврат собственного производства, затем чушковой чугун и крупный лом, потом стальной лом. Сверху загружается оставшийся мелкий чугунный лом. Плавление шихты ведется на полной мощности печного трансформатора. Когда металл начнет расплавляться и появится жидкий металл, на поверхность жидкого металла присаживается кварцевый песок для наведения шлаков. Общее количество шлаков за период плавки не должно превышать 2% от веса металлозавалки. Разжижается шлак присадкой известняка - 15 % от веса песка. Когда расплавится 40 - 50% шихты, необходимо сталкивать с откосов твердые куски шихты. Перед полным расплавлением шихты необходимо снизить мощность печного трансформатора, во избежание оплавления футеровки стен и свода печи. После полного расплавления необходимо тщательно перемешать металл и взять пробу на анализ, проверить содержание C; Si; Mn;P S;. После получения результата экспресс - анализа производится корректировка химического состава сплава. Для этого в печь вводится необходимое количество ферросплавов или других компонентов. Когда эти компоненты расплавятся, ванна вновь перемешивается и берется повторная проба металла (в виде дроби) на экспресс - анализ. После доведения состава чугуна до марочного и температуры более 1400° С производится выпуск металла в раздаточный ковш. Раздаточный чайниковый ковш емкостью Q = 5 т зафутерован огнеупорной массой на основе магнезитового порошка. Перед выпуском металла футеровка раздаточного ковша прогревается наспециальном стенде до температуры 600 - 700° С. Раздаточный ковш устанавливается на стенд для разливки металла.

**Заливка форм**

Заливка форм осуществляется на заливочной площадке. Заливочная площадка оборудована четырьмя подвесками с электроприводом, на которые подвешиваются заливочные чайниковые ковши емкостью Q - 0,3 т. Металл из раздаточного ковша сливается в заливочный ковш. Заливочный ковш на подвеске перемещается на заливочную площадку по бирельсу и из заливочного ковша заливаются при температуре 1300°-1400°С в формы находящиеся на литейном тележечном конвейере со 75-ми площадками. Окончательная проба на химический анализ берется из разливочного ковша в середине плавки. Замер температуры производится термопарой погружения ТТСБ-51 1300-1800 °С в с> заливочном ковше. Результаты замеров записываются в журнал. ОТК контролирует температуру металла и дает разрешение на заливку форм.

Результаты химического анализа регистрируются в журнале, и по результатам химического анализа ОТК принимает или бракует отливки данной плавки.

**Выбивка форм**

После заливки формы на тележечном конвейере, направляются к выбивной решетке. Часть конвейера от заливочной площадки, до выбивной решетки, является охладительной ветвью конвейера, там происходит остывание отливок в форме. Время остывания отливок до выбивки составляет от 35-ти минут. Когда тележка с формой поравняется с провальной выбивной решеткой, форма пневмотолкателем сталкивается на провальную решетку, здесь происходит проваливание кома земли с отливками на нижнюю выбивную решетку, а опоки следующей формой проталкиваются на распаковщик опок. После распаковщика опоки «низа», ленточным конвейером, направляются к формовочным машинам «низа». А опоки «верха», параллельным ленточным конвейером, поступают на формовочные машины «верха».

Отливки отделяются от формовочной смеси на нижней выбивной решетке и поступают на пластинчатый конвейер. Отработанная формовочная смесь, системой ленточных конвейеров, подается в смесеприготовительное отделение. Отливки с пластинчатого конвейера подаются в короба а, после грузятся в галтовочный барабан, где происходит отделение литников и прибылей от отливок и частичная отчистка отливок от пригара.

**Обрубка, отчистка отливок**

После выбивки отливки направляются в галтовочный барабан, где происходит окончательная очистка отливок от пригара. Литники и прибыли отправляются на плавильный участок.

После галтовки отливки поступают на заточные станки, где происходит заточка питателей, приливов и заусенцев.

После заточки происходит окончательная приемка отливок контролером ОТК по твердости, прочности колодки на излом, надежности стальной спинки, массе колодки, внешнему виду и проверке мест сопряжения.

**Приемка отливок ОТК**

Колодки ОТК принимает партиями. За партию принимают тормозные колодки, одной плавки не более 500 шт.

Химический состав чугуна колодок должен соответствовать ГОСТ 33695-2015 п.4.2. Определение химического состава чугуна колодок - в соответствии с ГОСТ 22536.0; ГОСТ22536.1.; ГОСТ 22536.3; ГОСТ 22536.4; ГОСТ 22536.5.

Для определения твердости отбирают 2% колодок от партии. Твердость тела колодки проверяют в двух местах по кругу катания рабочей поверхности на расстояний от торцов, равном 80 мм. Места для определения твердости зачищают на глубину не менее 2 мм. В случае отклонения от заданной номинальной твердости в одной из точек допускается проведение повторного испытания в стороне от этой точки на расстоянии 10 мм. При неудовлетворительных результатах проводят повторное испытание твердости на удвоенном числе колодок. При неудовлетворительных результатах повторной проверки вся партия бракуется. Твердость тормозной колодки определяют по Бринеллю шариком

диаметром 10мм при нагрузке 30кН (3тс) в соответствии с ГОСТ 9012, ГОСТ 27208 и ГОСТ 23677.

Для оценки надежности спинки, качества отливки и конструкционной прочности отбираются три колодки от партии. Испытание на излом колодки под прессом проводят усилием не менее 300кН (30тс) с приложением нагрузки к ушку. Колодка на столе пресса устанавливается ушком вверх. При неудовлетворительных результатах проверки на излом производят повторное испытание на удвоенном количестве тормозных колодок. Если при этом хоть одна колодка покажет е неудовлетворительный результат, то вся партия бракуется.

Массу тормозной колодки проводят произвольно на 2% от партии, предъявляемой к сдаче. Номинальная масса колодки должна соответствовать 15,0±0,735 кг.

Внешний вид каждой колодки проверяют визуально на отсутствие недопустимых дефектов и соответствие п.4.10, п. 4.11 (кроме б), 4.12 СТ А0-931240001040-02-2020.

Проверку профиля мест сопряжения по ГОСТ 30249-97 п. 4.10 б проводят на колодках, отобранных для испытания на твердость и проверяют шаблонами, отверстие в ушке под скобу - проходным шаблоном М5, РЧ150.00.00.- прямоугольной призмой с номинальными размерами сечения 18х28 мм$^2$. Место прилегания башмака к спинке колодки проверяется шаблоном Ml РЧ 160.00.00. Качество прилегания шаблона к спинке колодки проверяется с помощью набора щупов по ГОСТ 882-75.

Периодические испытания проводят не реже одного раза в год. Испытаниям подвергают 2% колодок от партии, но не менее трех штук.

Периодические испытания отливок тормозных колодок проводят в объеме приемосдаточных испытании с дополнительными проверками на соответствие требованиям по микроструктуре на шлифах, макроструктура изломов и твердости по сечению колодок.

Оценку микроструктуры чугуна п.4.9 и макроструктуры изломов п. 4.14 проводят на колодках, отобранных для испытания на излом п.4.13. На этих же колодках оценивают твердость п. 4.4 по сечению.

Микроструктуру чугуна определяют на шлифах 20х20 мм, вырезанных из поперечных темплетов после испытания твердости по сечению.

**Сдача отливок на склад готовой продукции**

Отливки принятые ОТК, автопогрузчиком транспортируются на склад готовой продукции отдела снабжения, где укладываются штабелями на хранение до отгрузки.

**Модельная оснастка**

Модельная оснастка на тормозную чугунную колодку представляет собой две модельные плиты «низа» (рис. 1) и «верха» (рис.2).

Монтаж моделей «низа» на колодку тип « СДК» МОО 001.02.00 СБ.

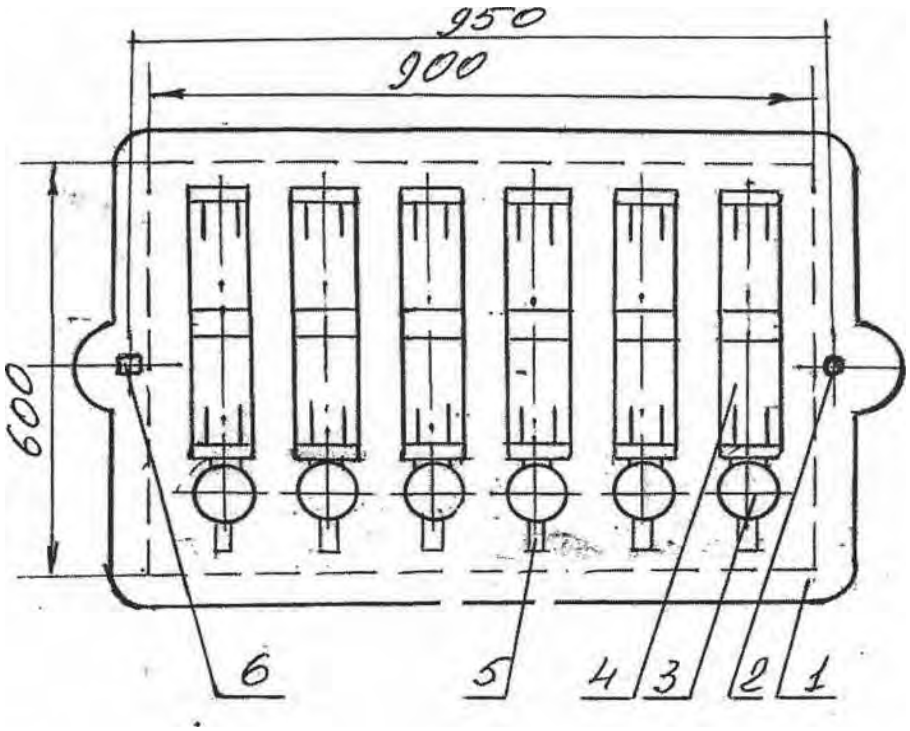
Монтаж моделей «верха» на колодку тип «СДК» МОО 001.01.00 СБ.

Стержневой ящик для изготовления стержней, размером ячеек 78х34х25 вытряхной, пятиместный черт. РЧ 006.0000

**Модельная оснастка.**

Модельная оснастка на тормозную чугунную колодку представляет собой две модельные плиты «низа» (рис. 1) и «верха» (рис.2). (рис.1)

Рис. 1

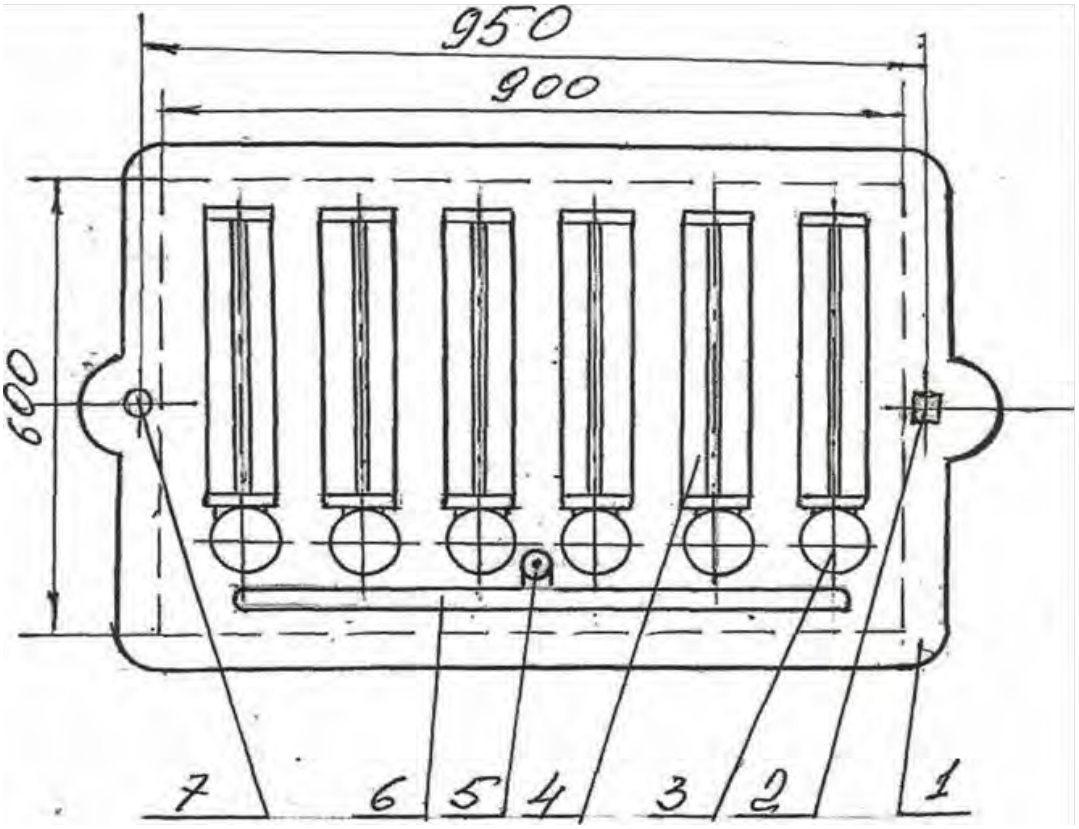



Модельная плита «низа» состоит:

1. подмодельной плиты «низа» -1 шт.
2. штыря центрирующего - 1 шт.
3. модели подогревателя прибыли - 6 шт.
4. модели «низа» тормозной колодки - 6 шт.
5. модели питателя - 6 шт.
6. штыря направляющего - 1 шт.

Модельная оснастка на тормозную чугунную представляет собой две модельные плиты «низа» модельная плита «верха» (рис.2).

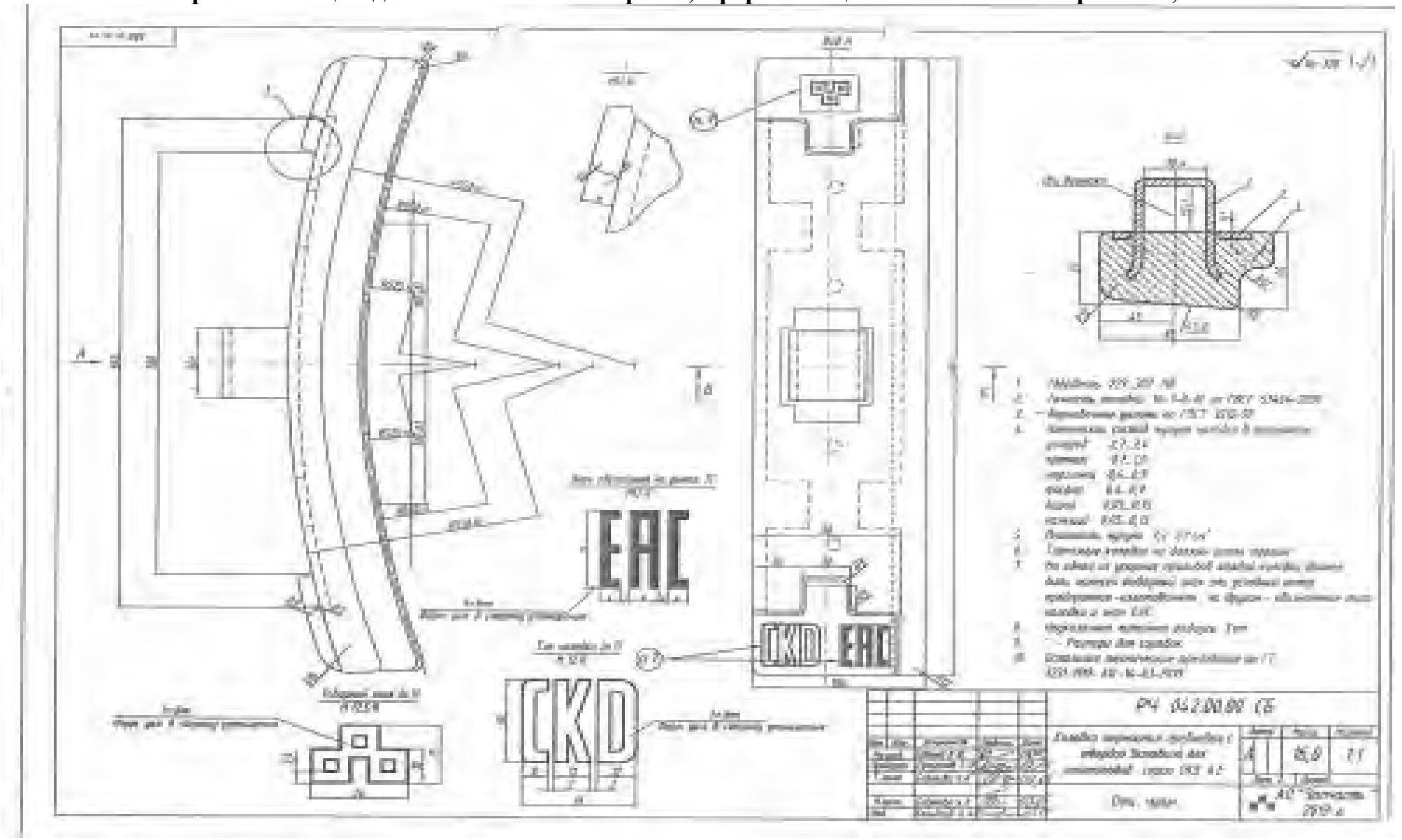
Рис. 2




Модельная плита «верха» состоит:

1. под модельной плиты «верха» -1 шт.
2. штыря направляющего - 1шт.
3. модели прибыли - 6 шт.
4. модели «верха» тормозной колодки - 6 шт.
5. подстоячника - 1 шт.
6. шлакоуловителя - 1 шт.
7. штыря центрирующего - 1 шт.

**Стержневой ящик для изготовления стержня, оформляющего отв. 24 х 10 вытряхного, шестиместного.**



## ***Универсальный цех***

Технологический процесс в универсальном цехе - это последовательность операций, направленных на изготовление различных видов продукции, используя универсальное оборудование и приспособления. Он включает в себя планирование, подготовку, обработку материалов, контроль качества и выпуск готовой продукции. В зависимости от конкретного производства, технологический процесс может включать разные этапы и операции, но общие принципы остаются одинаковыми.

Списанные по актам оборудование (источники выброса) универсальный цех

Таблица 1.5.14

| №п/п | Источник выброса | Акт списания | № Источника выброса |
|---|---|---|---|
| 1 | Заточной станок | Списан АКТ №3 от 5.07.2024г. | 0060 |
| 2 | Заточной станок | Списан АКТ №3 от 5.07.2024г. | 0061 |
| 3 | Заточной станок | Списан АКТ №3 от 5.07.2024г. | 0062 |
| 4 | Кузнечный горн | Списан АКТ №3 от 5.07.2024г. | 0067 |

**Основные этапы технологического процесса в универсальном цехе:**

1. Планирование:

Определение необходимого объема производства, выбор материалов, разработка маршрута обработки, определение требований к качеству.

2. Подготовка:

Обеспечение цеха необходимыми материалами, инструментами, оборудованием, а также подготовка рабочих мест.

3. Обработка:

Выполнение операций по обработке материалов, таких как резка, сверление, фрезерование, сварка, покраска и т.д., в зависимости от требований к конкретному изделию.

4. Контроль качества:

Проверка соответствия изготовленной продукции установленным требованиям на каждом этапе обработки, а также после завершения производства.

5. Выпуск готовой продукции:

Упаковка, маркировка и подготовка продукции к отгрузке.

Особенности универсального цеха:

Универсальность оборудования:

Оборудование в универсальном цехе должно обладать достаточной гибкостью для обработки различных материалов и выполнения разных операций.

Квалификация рабочих:

Работники универсального цеха должны обладать широким спектром знаний и навыков для работы на разном оборудовании и обработки различных материалов.

Организация производства:

Эффективная организация производства в универсальном цехе требует тщательного планирования, контроля и координации операций.

Гибкость:

Универсальный цех должен быть способен быстро адаптироваться к изменениям в производственных требованиях и выпускать разнообразную продукцию.

Примеры операций в универсальном цехе:

Механическая обработка металла (токарные, фрезерные, сверлильные работы).

Сварочные работы.

Слесарные работы.

Сборка изделий.

В заключение, технологический процесс в универсальном цехе - это сложный, но гибкий процесс, требующий высокой квалификации рабочих и эффективной организации производства. Он позволяет выпускать разнообразную продукцию, используя универсальное оборудование и приспособления.

## ***Ремонтно-механический цех***

Технологический процесс в **ремонтно-механическом цехе** (РМУ) включает в себя несколько стадий: разборку, дефектацию, ремонт деталей, сборку, испытания и сдачу отремонтированного оборудования.

**Основные этапы технологического процесса в РМУ:**

1. Разборка:

Оборудование или его узлы разбираются на составные части для проведения дефектации и ремонта.

2. Дефектация:

Выявляются неисправности и повреждения деталей, оценивается возможность их ремонта или необходимость замены.

3. Ремонт деталей:

Включает в себя механическую обработку, восстановление изношенных поверхностей, замену дефектных деталей.

4. Сборка:

Отремонтированные детали собираются в узлы и агрегаты.

5. Испытания:

Собранные узлы и агрегаты проходят испытания на работоспособность.

6. Сдача:

Отремонтированное оборудование или его узлы сдаются заказчику.

Дополнительные функции РМУ:

Изготовление деталей:

РМУ может изготавливать новые детали по чертежам или образцам, в том числе нестандартные.

Термическая обработка:

РМУ может проводить закалку, отпуск и другие виды термической обработки для улучшения свойств деталей.

Входной контроль:

РМУ осуществляет контроль качества поступающих на участок деталей и материалов.

Планирование производства:

РМУ может заниматься планированием загрузки оборудования, распределением работ и учетом выполненных операций.

Конструкторская работа:

В некоторых случаях РМУ может заниматься разработкой новых конструкций или модификацией существующих.

В зависимости от специализации РМУ, технологический процесс может включать в себя различные операции и переходы, но основные этапы остаются общими для большинства ремонтно-механических участков.

## ***Инструментальный цех***

Технологический процесс в **инструментальном цехе** - это последовательность операций по изготовлению и ремонту инструмента, необходимого для производства на предприятии. Он включает в себя разработку технологической документации, заготовительные, обрабатывающие и сборочные операции, а также контроль качества на каждом этапе.

Списанные по актам оборудование (источники выброса)
**инструментальный цех**

Таблица 1.5.16

| № п/п | Источник выброса | Акт списания | № Источника выброса |
|---|---|---|---|
| 1 | Фрезерный станок (горизонтально-фрезерный 6Н81Г) | списан АКТ №1, 5.07.2024г. | 0078 |
| 2 | Фрезерный станок (Вертикально-фрезерный 676). | списан АКТ №1, 5.07.2024г. | 0079 |
| 3 | Фрезерный станок (Вертикально-фрезерный 676) | списан АКТ №1, 5.07.2024г. | 0084 |
| 4 | Фрезерный станок (Вертикально-фрезерный 676) | АКТ №2, 5.07.2024г. | 0085 |

**Основные этапы технологического процесса в инструментальном цехе:**

1. Подготовительный этап:

Разработка конструкторской и технологической документации на изготовление или ремонт инструмента (чертежи, технологические карты).

Подбор необходимых материалов и инструмента.

Подготовка оборудования и оснастки.

2. Заготовительный этап:

Получение заготовок из металла или других материалов путем литья, ковки, штамповки.

Первичная обработка заготовок (например, резка, гибка).

3. Обрабатывающий этап:

Механическая обработка заготовок на различных станках (токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и т.д.) для придания им нужной формы и размеров.

Применение различных видов обработки:

- Фрезерование.
- Токарная обработка.
- Сверление.
- Шлифование.
- Термическая обработка (закалка, отпуск).
- Электроэрозионная обработка.
- Проволочная вырезка.
- Доводка.

Контроль размеров и качества обработки на каждом этапе.

4. Сборочный этап:

- Сборка инструмента из отдельных деталей.
- Регулировка и настройка инструмента.

5. Заключительный этап:

- Контроль готового инструмента на соответствие требованиям чертежа и технических условий.
- Маркировка и упаковка инструмента.
- Передача инструмента на склад или в цех, где он будет использоваться.

Особенности технологического процесса в инструментальном цехе:

Высокая точность обработки:

Инструментальный цех часто работает с высокой точностью и требует применения специального оборудования и квалифицированного персонала.

Универсальность оборудования:

В инструментальном цехе обычно используется универсальное оборудование, которое может быть переналажено для изготовления различных видов инструмента.

Индивидуальный подход:

Каждый инструмент может требовать индивидуальной настройки и регулировки.

Контроль качества на каждом этапе:

В инструментальном цехе очень важно проводить контроль качества на каждом этапе, чтобы обеспечить соответствие инструмента требованиям чертежа и технических условий.

Оптимизация:

Технологический процесс должен быть оптимизирован для обеспечения минимальных затрат времени и ресурсов при производстве инструмента.

В зависимости от типа инструмента и его назначения, технологический процесс может включать дополнительные операции, такие как:

- Нанесение покрытий на инструмент для повышения его стойкости и срока службы.
- Заточка и доводка режущих кромок.
- Установка инструмента на оснастку.

В целом, технологический процесс в инструментальном цехе является сложным и многоэтапным, требующим высокой квалификации персонала и использования современного оборудования.

## ***Безопочная формовочная линия DISA 131-Z-400***

Изготовление форм производится на **безопочной формовочной линией DISA 131-Z-400** с вертикальным разъемом.

Линия безопочной формовки песчано-глинистых литейных форм с вертикальным разъемом DISA 131-Z-400 предназначена для производства высокоточных отливок из чугуна, стали, алюминия.

Продукция – это детали для автомобильной промышленности, железнодорожной отрасли, сельскохозяйственной и строительной техники, сантехнические изделия, промышленные изделия и т.д.



Рис. 1.1

Автоматическая формовочная линия по производству высокоточных отливок из чугуна и стали размещается в трехпролетном здании литейного цеха АО «Запчасть».

Современное оборудование позволяет заложить в отливке минимальные припуски на механическую обработку, за счет чего сокращаются время и затраты на получение обработанной детали.

Линия полностью автоматизирована и оснащена конвейерной системой, что позволяет быстро и масштабно производить песчаные формы.

В состав формовочной линия DISA 131-Z-400 с вертикальным разъемом входят участки:

- участок подготовки исходных компонентов (песок, бентонит и угольная пыль) для приготовления формовочной смеси;
- участок приготовления формовочной смеси;
- участок формовки;
- участок плавки металла;
- участок заливки форм;
- участок транспортировки и выбивки отливок;
- участок возвратной смеси;
- участок очистки отливок;
- участок приготовления стержней;
- участок аспирации;
- участок готовой продукции

Завод оснащен высокопроизводительной формовочной линией DISA 131-Z-400, которая позволяет обеспечить высокую точность получаемых отливок и значительно сократить производственный цикл. Автоматические формовочные линии датского происхождения «DISAMATIC», с применением стержней, позволяют изготавливать отливки любой сложности весом от 0,2 до 30 кг. Современное оборудование позволяет заложить в отливке минимальные припуски на механическую счет чего сокращаются время и затраты на получение обработанной детали.

Для автомобильной промышленности - изготовление блоков двигателей, головок цилиндров, крышек подшипников, кронштейнов, элементов подвески, колесных ступиц, тормозных роторов и т.д.

Для железнодорожной отрасли-изготовление чугунных тормозных колодок, клина фрикционного, башмаков и других деталей.

Для сельскохозяйственной и строительной техники–изготовление плужных лемехов, элементов трансмиссий, кронштейнов, корпусов насосов и компрессоров.

В сантехнических изделиях - изготовление чугунных фитингов, канализационных тройников, отводов, ревизий.

*Характеристика сырья, материалов, полупродуктов и энергоресурсов.*

Для изготовления литых деталей применяют: чугун (серый, модифицированный, высокопрочный, ковкий, легированный), сталь (углеродистую, легированную), медные, алюминиевые, магниевые, цинковые, свинцовые, оловянные и никелевые сплавы.

Качество литейной формы и получаемой в ней отливки непосредственно связано со свойствами формовочной и стержневой смесей.

Необходимые значения свойств смесей зависят от вида сплава, из которого изготовляется отливка, ее массы, конфигурации и размеров, технических требований к отливке, способов литья и изготовления форм и стержней, технологических особенностей оборудования, характера производства, наличия тех или иных формовочных материалов.

Состав формовочной смеси и проведение контроля качества приготовления изложен в Технологической инструкции № 012110.000001 «Лабораторный контроль качества формовочной смеси для линии DISA

В состав формовочной смеси входят:

Таблица № 1.5.17

| **Наименование материалов** | **Обозначение и наименование НД** |
|---|---|
| Песок формовочный | ГОСТ 2138-91 «Пески формовочные. Общие технические условия» |
| Бентонит | ГОСТ 28177-89 «Глины формовочные бентонитовые» |
| Углесодержащие вещества: Каменноугольная пыль | ГОСТ 11022-95 (ИСО 1171-97) «Топливо минеральное» |

Для изготовления отливок для железнодорожного транспорта. применяют следующие виды сырья:

Таблица № 1.5.18

| **Наименование продукции** | **Обозначение и наименование НД на продукцию** | **Обозначение и наименования НД на сырье** |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| Тормозные чугунные колодки типов «С» | ГОСТ 33695-2015 «Колодки тормозные чугунные для железнодорожного подвижного состава.Технические условия» | 1.ГОСТ 2787-2024 «Металлы черные вторичные. Общие технические условия»<br>2.ГОСТ 805-95 «Чугун передельный. Технические условия»<br>3.ГОСТ 1415- 93 «Ферросилиций. Технические требования и условия поставки»<br>4. ГОСТ 4755-91 «Ферромарганец. Технические требования и условия поставки» |
| Клин фрикционный М1698.00.003 тележек грузовых вагонов | ГОСТ 34503-2018 «Клинья фрикционные тележек грузовых вагонов».<br>ТУ 3183-234-011243323-2007 «Клин фрикционный чугунный для тележек грузовых вагонов» | ГОСТ 1412-85 «Чугун с пластинчатым графитом для отливок» |

Требования к химическому составу представлены в таблице № 1.5.19

Таблице № 1.5.19

| Марка чугуна | C | Mn | Si | P | S |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Не более | |
| Чугун на колодку «С» по ГОСТ 33695 | 2,8-3,6 | 0,4-1,1 | 0,7-1,2 | 0,2-0,5 | 0,2 |
| Клин фрикционный из серого чугуна СЧ | 2,9-3,0 | 0,7-1,1 | 1,2-1,5 | 0,2 | 0,12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 35 | | | | | |

Для получения необходимого химического состава по элементам используются ферросплавы и чистые материалы, которые могут быть введены в печь с шихтой, или же использованы для корректировки состава чугуна в печи или ковше. В данном случае используют ферросплавы кремния и марганца. Ферро марганец может быть введен как вместе с шихтой, так и в процессе плавки.

Возврат собственного производства состоит из элементов литниковой системы (литники, прибыли), стружка, брак, скрап. При плавке серого чугуна в индукционных печах допускается использовать до 35% по массе чугунного лома.

Для изготовления отливок применяют большое число различных приспособлений, которые называют литейной оснасткой. Часть литейной оснастки, включающую все приспособления необходимые для получения в форме отпечатка модели отливки, называют модельным комплектом.

Модельный комплект состоит из модели отливки и элементов литниково-питающей системы.

Для проектирования модельных комплектов необходимо знать исходные технологические данные: усадку сплава, формовочные уклоны, размеры стержневых знаков, зазоры между ними и формой, припуски на обработку отливок, допуски на размеры отливок и моделей.

Для определения конструктивных размеров модельных комплектов необходимо установить припуски на механическую обработку и формовочные уклоны согласно конструкторской документации.

Для изготовления отливок на формовочной линии автоматической системы DISA 131-Z-400 требуются следующие энергоресурсы:

Электрическая энергия:

– Линия DISA 131-Z-400 оснащена различными электрическими системами и механизмами, такими как конвейеры, элеваторы, системы перемешивания, компрессоры и другие, для автоматизации процесса изготовления форм.

– Электрическая энергия необходима для их функционирования.

Сжатый воздух:

Компрессоры используются для очистки форм, подачи воздуха для других процессов, а также для управления пневматическими системами.

Тепловая энергия:

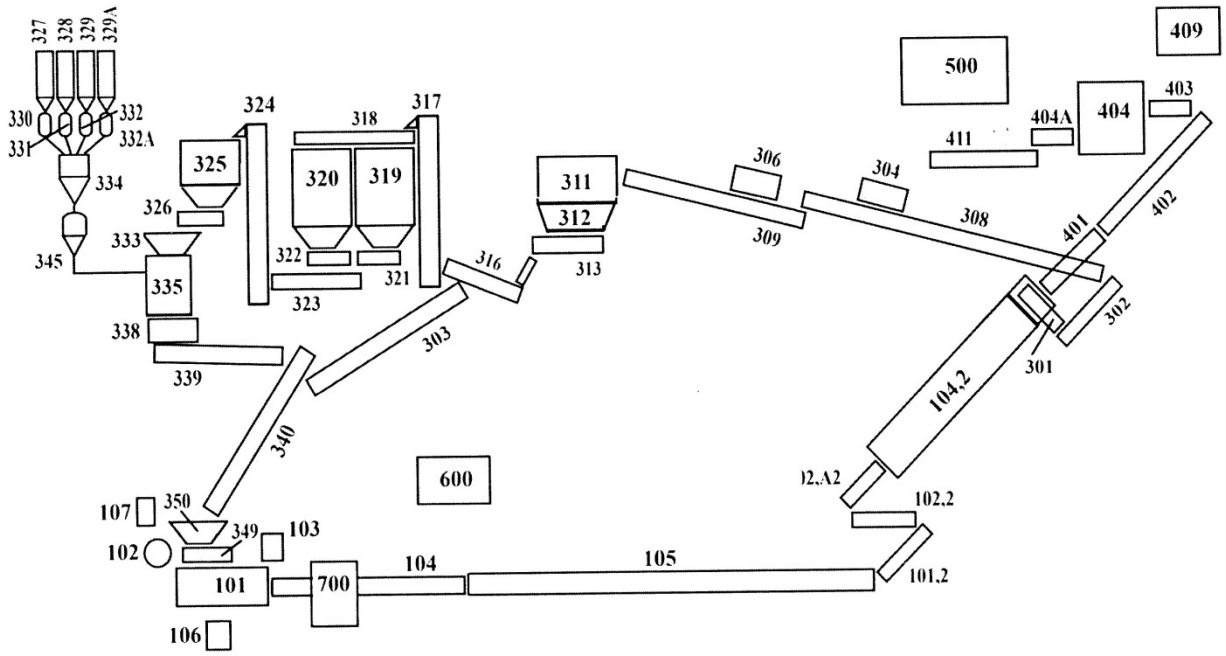
Некоторые процессы, такие как прогрев формы, могут требовать тепловой энергии, что, как правило, обеспечивается электрическими или газовыми нагревателями.

Вода:

Охлаждение некоторых элементов системы и гидравлические механизмы также могут требовать использования воды.

В целом, основными энергоресурсами для формовочной линии «DISAMATIC», являются электрическая энергия и сжатый воздух.

## Схема расположения оборудования автоматической формовочной линии по производству высокоточных отливок DISA 131-Z-400.




## Спецификация основного технологического оборудования

Таблица 1.5.20

| № п/п | Наименование оборудования | Технические характеристики | Назначение |
|---|---|---|---|
| **Участок подготовки исходных компонентов для приготовления формовочной смеси** | | | |
| **1** | Бункер для отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка (поз.327) | Объем: 3 м³ | Сбор и хранение отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка |
| **2** | Бункер угольной пыли (поз.328) | Объем: 3 м³ | Хранение угольной пыли |
| **3** | Бункер бентонита (поз.329) | Объем: 3 м³ | Хранение бентонита |
| **4** | Бункер свежего песка (поз.329А) | Объем: 3 м³ | Хранение свежего песка |
| **5** | Шнековый питатель свежего песка (поз. 332А) | Привод: МТ, мощность 2,3 кВт. Длина: | Подача свежего песка в мультикомпонентный |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | min 1000 мм. Производительность: 50 кг/доза | взвешивающий бункер для добавок |
| **6** | Шнековый питатель бентонита (поз.332) | Привод: МТ, мощность 2,3 кВт. Длина: min. 1000 мм. Производительность: 20 кг/доза | Подача бентонита в мультикомпонентный взвешивающий бункер для добавок |
| **7** | Шнековый питатель угольной пыли, (поз.331) | Привод: МТ, мощность 2,3 кВт. Длина: min. 1000 мм. Производительность: 20 кг/доза | Транспортировка угольной пыли в мультикомпонентный взвешивающий бункер для добавок |
| **8** | Шнековый питатель для отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка (Поз.330) | Привод: МТ, мощность 2,3 кВт. Длина: min. 1000 мм. Производительность: 20 кг/доза | Транспортировка отфильтрованной пыли в емкость для сбора пыли |
| **9** | Бункер возвратной смеси (поз.319) | Полезная емкость: 70 т | Сбор и хранение возвратной формовочной смеси |
| **10** | Бункер возвратной смеси (поз.320) | Полезная емкость: 70 т | Сбор и хранение возвратной формовочной смеси |
| **11** | Барабан для сушки песка | Производительность: 3 т/час | Сушка сырого песка |
| **Участок приготовления формовочной смеси** | | | |
| 1 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.321) | Привод: GKS 09-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт. Ширина: 800 мм. Длина: 3700 мм | Транспортировка возвратной формовочной смеси из бункера возвратной земли (Поз.319) в крытый ленточный конвейер (Поз.323) |
| 2 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.322) | Привод: GKS 09-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт. Ширина: 800 мм. Длина: 3700 мм | Транспортировка возвратной смеси из бункера возвратной земли (Поз.320) в крытый ленточный конвейер (Поз.323) |
| 3 | Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси (поз.323) | Привод: GKS 06-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт Ширина: 650 мм Длина: 3000 мм | Транспортировка возвратной формовочной смеси в ковшевой элеватор Поз.324) |
| 4 | Ковшевой элеватор (поз.324) | Привод: KA97 T DRS160MC4, SEW, 15 кВт, производительность: 90 т/ч с 70% наполнением высота по центру: 10,6м | Транспортировка возвратной формовочной смеси в накопительный промежуточный бункер (Поз.325) |
| 5 | Накопительный | | Транспортировка |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | промежуточный бункер (поз.325) | | возвратной формовочной смеси в разгрузочный ленточный конвейер (Поз.326) |
| 6 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.326) | Привод: GKS 09-3M HBR 100-C32, 3 кВт. Ширина: 800 мм. Длина: 7700 мм. | Транспортировка возвратной формовочной смеси в взвешивающий бункер для возвратной смеси (Поз.333) |
| 7 | Взвешивающий бункер для возвратной смеси (поз.333) | | Взвешивание возвратной формовочной смеси перед подачей в смеситель TM 240-110 (Поз.335) |
| 8 | Смеситель TM 240-110 (поз.335) | Привод донного плуга: 110 кВт. Привод вихревых головок: 2 x 45 кВт. Замес: 1850 кг. Производительность: 55 т/ч при цикле 120 с | Приготовление формовочной смеси |
| 9 | Мультикомпонентный взвешивающий бункер для добавок (поз.334) | | Взвешивание бентонита, угольной пыли и свежего песка перед отправкой в смеситель TM 240-110 (Поз.335) |
| 10 | Бункер готовой формовочной смеси (поз.338) | Полезная емкость: min 3,5 т | Транспортировка готовой формовочной смеси в разгрузочный ленточный конвейер (Поз.339) |
| 11 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.339) | Привод: GKS 09-3M HBR 090-C32, мощность 1,5 кВт. Ширина: 800 мм. Длина: 5900 мм. | Транспортировка готовой формовочной смеси в бункер устройства подачи смеси SSU (Поз.350) |
| 12 | Крытый ленточный конвейер для отбракованной формовочной смеси (поз.303) | Привод: GKS 06-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт. Ширина: 650 мм. Длина: 9000 мм. | Транспортировка отбракованной формовочной смеси с разгрузочного ленточного конвейера (Поз.339) в крытый ленточный конвейер для возвратной формовочной смеси (Поз.316) |
| **Участок формовки** | | | |
| 1 | Крытый ленточный конвейер для готовой формовочной смеси, включая плужок для отбракованной смеси (поз.340) | Привод: GKS 07-3M HBR 132-C12, мощность 5.5 кВт. Ширина: 650 мм. Длина: 17200 мм. | Транспортировка готовой формовочной смеси в бункер устройства подачи смеси SSU (Поз.350) |
| 2 | Бункер устройства подачи смеси SSU (поз.350) | 5 $м^3$, нержавеющая сталь | Транспортировка готовой формовочной смеси в разгрузочный конвейер |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | устройства подачи смеси в машину (SSU 5000) (Поз.349) |
| 3 | Разгрузочный конвейер устройства подачи смеси в машину (SSU 5000) (поз.349) | Привод: GKS 09-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт. Ширина: 650 мм. Длина: 3600 мм. | Транспортировка формовочной смеси в автоматическую формовочную машину DISA 131-Z-400 DMS (поз. №101) |
| 4 | Автоматическая формовочная машина DISA 131-Z-400 DMS (поз. 101) | Максимальная скорость формовки (производительность): 300-400. Максимальная длина конвейера: 86,5м. Потребляемая мощность: 60 кВт. | Изготовление форм с вертикальным разъемом |
| 5 | Стержнеукладчик (CSE) DISA 131-Z (поз. 103) | | Автоматическая простановка стержней в заднюю полость последней произведенной формы |
| 6 | Устройство быстрой смены моделей (QPC) (поз. 106) | | Полуавтоматическая смена моделей на формовочной системе |
| 7 | Автоматический конвейер форм AMC (поз.104) | 18 метров | Транспортировка форм под разливку |
| 8 | Воздушный ресивер | Вместимость: 1350 л Рабочая температура: -10+50 $^{0}$ C Максимальное давление: 1,0 МПа | |
| **Участок заливки форм** | | | |
| 1 | Установка автоматическая литейная Inductotherm (поз. 700) | Температура разливки: 1480 ºС Скорость разливки по формам: более 250 форм/час; Скорость разливки: 10 т/ч | Автоматическая разливка жидкого металла в формы |
| 2 | Промежуточный ковш FCE | Общая емкость без футеровки: 2500 кг; полезная емкость с футеровкой: 2000 кг; | Промежуточное хранение жидкого металла |
| 3 | Сталелитейный ковш QB-5 | Вместимость | Разлив жидкого металла в промковш |
| **Участок транспортировки и выбивки отливок** | | | |
| 1 | Синхронный ленточный конвейер (SBC) (поз. 105) | общая длина 38,5 м, состоящий из: SBC-6,5 m Базовый блок; SBC-2,0 m секции; Гидростанция V=500 литров | Транспортировка и охлаждение отливок в формы на вибрационный конвейер SWR 10-75-268-b00 №1 (поз. 101.2) |
| 2 | Вибрационный конвейер | Привод: два | Разрушение кома |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | SWR 10-75-268-b00 №1 (поз. 101.2) | вибродвигателя FRIEDRICH F2000-6-7,8; 2 х 5,6 кВт. Ширина:1000 мм, длина: 7510 мм. | формовочной смеси |
| 3 | Вибрационный конвейер SWR 10-75-268-b00 №2 (поз.102.2) | Привод: два вибродвигателя FRIEDRICH F2000-6-7,8; 2 х 5,6 кВт. Ширина: 1000 мм, Длина: 7510 мм. | Разрушение кома формовочной смеси |
| 4 | Вибрационный конвейер SWR 21551 №3 (поз. 102А.2) | Привод: два вибродвигателя FRIEDRICH F2000-6-7,8; 2 х 5,6 кВт. Ширина: 1000 мм Длина: 2500 мм | Разрушение кома формовочной смеси |
| 5 | Охладительный барабан DISACOOL 3200 (поз.104.2.) | Общая пропускная способность смеси и металла – 60,000 кг/ч. Длина 12500 мм. Диаметр корпуса барабана 3200 мм | Охлаждение и отделение смеси и отливок |
| **Участок возвратной смеси** | | | |
| 1 | Ленточный конвейер (поз. №301) | Привод: GKS 06-3M HBR 100-C32, мощность 3к Вт. Ширина: 650 мм. Длина: 4850 мм. | Подача возвратной формовочной смеси из охладительного барабана DISACOOL 3200 (Поз.104.2.) на ленточный конвейер (поз. №302) |
| 2 | Ленточный конвейер (поз. №302) | привод: GKS 06-3M HBR 100-C32, мощность 3кВт. Ширина: 650мм. Длина: 6000мм. | Транспортирование возвратной формовочной смеси на ленточный конвейер (поз. №306) |
| 3 | Электромагнит №1 (поз. №304) | Надленточный магнитный сепаратор. Привод: 1.5 кВт | Улавливание металлических предметов из возвратной формовочной смеси |
| 4 | Электромагнит №2 (поз. №306) | Надленточный магнитный сепаратор. Привод: 1.5 кВт | Улавливание металлических предметов из возвратной формовочной смеси |
| 5 | Ленточный конвейер (поз. №308) | привод: GKS 07-3M HBR 132-C12, мощность 5,5кВт. Ширина: 650мм. Длина: 25400мм. | Транспортирование возвратной формовочной смеси на ленточный конвейер (поз. №309) |
| 6 | Ленточный конвейер (поз. №309) | привод: GKS 07-3M HBR 132-C12, мощность 5,5кВт. Ширина: 650мм. Длина: 23000мм. | Транспортирование возвратной формовочной смеси на полигональное сито TS6 (Поз.311) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Полигональное сито TS6 (Поз.311) | тип TS6. Сетка 12 мм, нержавеющая сталь. Привод: 7.5 кВт | Очистка возвратной формовочной смеси путем удаления и измельчения комьев смеси, удаления остатков стержневой смеси |
| 8 | Накопительный промежуточный бункер (поз.312) | Полезная емкость: 15 тонн. | Промежуточное накопление просеянной возвратной формовочной смеси |
| 9 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.313) | Привод: GKS 07-3M HBR 080-C32, мощность 2x0.75 кВт. Ширина: 800 мм. Длина: 3800 мм. | Транспортирование просеянной возвратной формовочной смеси на крытый ленточный конвейер для возвратной смеси (Поз.316) |
| 10 | Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси (поз.316) | Привод: GKS 06-3M HBR 100-C32, мощность 3 кВт. Ширина: 650 мм. Длина: 5900 мм. | Транспортирование просеянной возвратной формовочной смеси на ковшевой элеватор (Поз.317) |
| 11 | Ковшевой элеватор (поз.317) | Привод: KA127 T DRS180LC4, SEW, 30 кВт, производительность: 90тн/час с 70% наполнением. Высота по центру: 10.6 м. | Транспортирование просеянной возвратной формовочной смеси в бункеры возвратной смеси (Поз.319, 320) |
| 12 | Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси, включая 2 пневмоуправляемых V-плужка и 1 фиксированный на 50% V-плуг. (поз.318) | Привод: GKS 07-3M HBR 132-C12, мощность 5.5 кВт. Ширина: 650 мм. Длина: 12.300 мм Привод и устройство натяжения и 3 V-плужка. | Транспортирование просеянной возвратной формовочной смеси в бункеры возвратной смеси (Поз.319, 320) |
| **Участок очистки отливок** | | | |
| 1 | Виброконвейер с секцией решетки для удаления остатков смеси (поз.401). | Привод: FRIEDRICH SWR 10/50-269 B00a, 2 x 4,0 кВт. Ширина: 1000 мм. Длина: 5000 мм. | Отделение отливок от остатков формовочной смеси |
| 2 | Пластинчатый конвейер PB 10-18-014- b00 (поз.402). | Привод: KA107 T – DV132ML8 m.Bremse 2 x 4,0 кВт. Ширина: 1000 мм. Длина: 12,880 мм. | Транспортирование отливок на загрузочный конвейер дробеметной установки (Поз.403). |
| 3 | Загрузочный конвейер дробеметной установки (поз.403). | Привод: 2 x JX 286 – 1460, мощность 2 x 5,11 кВт | Загрузка отливок во входной барабан проходной дробеметной установки барабанного типа СТ-4-55/9-430 |
| 4 | Проходная дробеметная установка барабанного типа СТ-4-55/9-430 | Турбины, 4 x 55 кВт. Воздушный сепаратор. Магнитный сепаратор. | Удаление песка и зачистка отливок |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Производительность: 10 -12 т/час отливок | |
| 5 | Разгрузочный виброконвейер (поз.404а) | Привод: 2 х JX 286 – 1460, мощность 2 х 4,81 кВт. | Выгрузка очищенных деталей, удаление и возврат остатков абразива |
| **Участок аспирации** | | | |
| 1 | Система пылеудаления (поз. №500) | Вентилятор 200 кВт | Сборник пыли с формовочной линии, охладительного барабана и крытых конвейеров |
| **Участок приготовления стержней** | | | |
| 1 | Стержневая машина DISA CORE 25 MP-Q и оборудование для участка изготовления стержней (поз. п.600) | Габариты: 3600 х 3400 х 3500 мм. | Производства стержней в холодных газовых ящиках |
| **Участок плавки металла** | | | |
| 1 | Индукционная печь ИСТ-5 | Вместимость 5 т | Плавка лома черных и цветных металлов |
| **Участок готовой продукции** | | | |
| 1 | Сортировочный виброконвейер (поз.411). | Привод: ABB WF 10/78-026 B00, 7,5 кВт. Ширина: 1000 мм. Длина: 7,800 мм. | Выход готовой продукций |

**Схема технологического процесса линии DISA**




**Участок приготовления формовочной смеси**

1) Участок выполнен на основе вихревого смесителя формовочной смеси ТМ 240-110, в которые в зависимости от состава смеси подаются определенными дозами компоненты: **возвратная смесь, кварцевый песок, бентонит, угольная пыль и вода.**
2) Отработанная формовочная смесь, просыпаясь через перфорированную часть барабана DISACOOL 3200, попадает на систему ленточных конвейеров, при помощи которых возвращается в блок смесеприготовления для её регенерации и дальнейшего повторного использования.
3) Свежий песок после ее просушки через сушильный барабан и просеивания подается вакуумным насосом в бункер для песка, далее в смеситель типа ТМ 240-110.
4) Требуемое количество бентонита на замес, подается оператором после лабораторного анализа состава смеси.
5) Подача воды в смеситель производится через емкость для воды необходимый для перехода от замкнутой (напорной) системы

водоснабжения к открытой системе питания дозатора. Открытая система обеспечивает выход воздуха из полости дозатора при заполнении ее водой и вход воздуха при выпуске воды.

Готовая смесь из смесителя периодически выдается на ленточный конвейер. Далее смесь транспортируется на конвейер реверсивный для подачи в накопительный бункер блока безопочной формовки с вертикальной линией разъёма DISA 131-Z-400.

**Участок формовки**

Формовочную машину можно условно разделить на следующие основные узлы:

1. Опорная рама.
2. Формовочная камера.
3. Встреливающее устройство.
4. Сжимающее устройство.
5. Крышки машины.
6. Гидравлическая система.
7. Пневматическая система.
8. Электрическая система управления.

На формовочном участке по мере необходимости при получении каждой следующей новой песчано-глинистой формы готовая формовочная смесь под давлением нагнетается в камеру формовочного агрегата, после чего до уплотняется при помощи правой (PP) и левой (SP) модельных плит. Они и оставляют после уплотнения смеси чёткий отпечаток будущей формуемой детали.

Принцип работы формовочной машины, следующий: нагнетание формовочной смеси в камеру прессования, уплотнение формы и выпуск воздуха, раздевание и опрокидывание передней плиты, извлечение формы с задней плитой, заливка формы, опрокидывание передней плиты и возврат в исходное положение.

Устройство для быстрой, полуавтоматической смены моделей. QPC упрощает и ускоряет процесс смены моделей на формовочной системе DISA 131-Z. Устройство быстрой замены моделей (QPC) облегчает замену модельных плит, которые зачастую обладают внушительной массой.

Благодаря QPC замена модельных плит происходит:

- быстро
- безопасно
- точно

QPC состоит из следующих компонентов:

- поворотный манипулятор с захватами для удержания модельной плиты;
- пульт управления для подъема и опускания поворотного манипулятора;
- блок подачи — фиксирующее приспособление для «новых» модельных плит;
- приемный блок — фиксирующее приспособление для «старых» модельных плит.

Электрическая система управления (ECS) содержит программу автоматической установки параметров машины для позиционирования прессовой и поворотной плит DMM. DISA 131-Z QPC делает смену оснастки – даже с тяжелыми моделями – легче, быстрее и более точно, независимо от квалификации персонала и не утруждая оператора. При использовании QPC смена оснастки занимает всего 2-3 минуты.

Если технологическим процессом изготовления отливки для выполнения полостей, пустот и отверстий в ней предусмотрено применение стержней, то тогда после выталкивания готовой формы из камеры формовочного агрегата стержнеукладчик, которым оборудован формовочный блок, автоматически проставляет стержни в готовую форму, после чего весь процесс формовки повторяется и новая готовая форма пристыковывается к ранее изготовленной. Стержни изготавливают на пескострельной стержневой машине DISA CORE 25 MP - Q.

**Участок приготовления стержней**

Смесь готовится в машине DISA CORE 25 MP-Q, которая предназначена для производства стержней в холодных газовых ящиках с продувкой катализатором с ящиками с горизонтальным разъемом.

Порядок приготовления смеси:

Объём выстрела составляет около 25дм³ и может увеличиваться за счет двойного выстрела. После уплотнения смеси в стержневом ящике пескодувным или пескострельным способом стержень продувается смесью паров высоколетучей жидкости-третичного амина (триэтиламин, диметилэтиламин) с воздухом и смесь приобретает высокую прочность 1,2-1,5 МПа, что составляет примерно 60% конечного значения прочности. Время продувки составляет 2-5 сек, далее в течение 10-20 сек стержень продувают воздухом для очистки от паров амина.

В результате взаимодействия компонентов связующего в присутствии катализатора - амина образуется твердый полимер-полиуретан, который и обеспечивает высокую прочность стержня.

**Участок плавки металла**

Плавка чугуна производится в индукционных печах ИСТ-5 с кислой футеровкой. В качестве шихтовых материалов используется:

- лом чугунный 17А ГОСТ 2787;
- чугун передельный ГОСТ 805;
- возврат собственного производства;
- лом стальной 1А ГОСТ 2787;
- ферросилиций ФС 45, ФС75 ГОСТ 1415;
- ферромарганец доменный Фп 75 ГОСТ 4755;
- феррофосфор электротермический ФФ25-2 ТУ 659 РК 05789.469-05-95.

Шихтовые материалы должны быть сухими, очищенными от масла, чугунный лом должен быть очищен от присутствия цветных сплавов.

Входной контроль должен проверить поступающий материал по химическому составу и загрязненности.

Укладка печи должна быть максимально компактной. Вначале на подину загружается 50% мелкой шихты и возврат собственного производства, затем чушковой чугун и крупный лом, потом стальной лом.

Сверху загружается оставшийся мелкий чугунный лом.

Плавление.

Когда металл начнет расплавляться и появится жидкий металл, на поверхность жидкого металла присаживается кварцевый песок для наведения шлаков.

Общее количество шлаков за период плавки не должно превышать 2% от веса металлозавалки. Разжижается шлак присадкой известняка - 15 % от веса песка. Когда расплавится 40 - 50% шихты, необходимо сталкивать с откосов твердые куски шихты.

После полного расплавления необходимо тщательно перемешать металл и взять пробу на анализ, проверить содержание C; Si; Mn.

После получения результата экспресс - анализа производится корректировка химического состава сплава. Для этого в печь вводится необходимое количество ферросплавов или других компонентов.

После доведения состава чугуна до марочного и температуры до 1480° С производится выпуск металла в раздаточный ковш.

Раздаточный чайниковый ковш емкостью Q = 5 тн. зафутерован огнеупорной массой на основе магнезитового порошка. Перед выпуском металла футеровка раздаточного ковша прогревается на специальном стенде до температуры 600 - 700° С. Раздаточный ковш устанавливается на стенд для разливки металла.

## Участок заливки форм

По мере проталкивания по конвейеру АМС, формы стопкой подходят к автоматическому заливщику форм Inductotherm, оборудованному лазерной и электронной системой контроля заливки форм жидким металлом.

Заливка форм осуществляется полностью в автоматическом режиме через заливочную воронку, располагающуюся по вертикальной линии разъема каждой формы.

Автоматическая разливочная установка Inductotherm "Inducto-Pour", включающая разливочный ковш с компьютерным управлением, сервоприводом стопорного стержня, предназначена для разливки серого литейного и/или ковкого чугуна.

Система оснащена ручной системой дистанционного контроля Manual Remote Joystock, предназначенной для точной регулировки разливки с помощью линии форм DISAMATIC.

Разливочный ковш имеет полезную емкость 2000 кг, общую вместимость 2500 кг и огнеупорную футеровку, внешний корпус из конструкционной стали с загрузочным люком и крышкой люка.

Конструкция с нижним разливом, использованием стопорного стержня обеспечивает мгновенный отклик, необходимый для эффективной окончательной разливки. Положительное перекрытие и точное позиционирование стержня также обеспечено.

Система позволяет выполнять разливку в различные вертикальные литники, так как она оборудована подвижными салазками, перемещающимися по оси «X» и «Y». Перемещение осуществляется с помощью гидравлических цилиндров.

**Автоматическая разливочная установка Inductotherm**

Таблица 1.5.21

| **Разливаемый металл** | **серый и ковкий чугун** |
|---|---|
| Температура разливки | 1480 ºC |
| Управление формой | шаговое |
| Скорость разливки по формам | более 250 форм/час |
| Скорость разливки | 10 тонн/час |
| Количество заливаемых форм | 1 |
| Промежуточный ковш - общая емкость без футеровки | 2500 кг |
| Промежуточный ковш - полезная емкость с футеровкой | 2000 кг |
| Перемещение по оси "X" | +/- 450 мм |
| Перемещение по оси "Y" | 1750 мм |
| Система управления разливкой | стопорный стержень с дистанционным управления джойстиком |

**Участок транспортировки и выбивки отливок**

Залитые формы продолжают двигаться по конвейеру SBC к вибротранспортеру и загружаются в охладительный барабан DISA COOL 3200.

Таблица 1.5.22

| | |
|---|---|
| Общая пропускная способность смеси и металла, кг/час | 60,000 |
| Температура смеси на выходе, °C | Приблизительно 45 ÷ 65 |
| Температура отливок на выходе, °C | Приблизительно 75 |
| Среднее время обработки, мин | 20 ÷ 25 |
| Диаметр корпуса барабана, мм | 3,200 |
| Диаметр вращающихся колец, мм | 3,650 |
| Длина, мм | 12,500 |
| Входное отверстие (диаметр), мм | 1,700 |
| Выходное отверстие (диаметр), мм | 2,500 |
| Приблизительный вес, кг тара | 26,000 |
| Цвет | Корпус барабана – оранжевый, RAL |

| | |
|---|---|
| | 2003 Станина – голубой, RAL 5024 |
| Скорость вращения, об/мин | 2.7 |
| Мощность привода, кВт (2xMotor B5 4P 22,00/26) | 2 x 30 |
| Расход воды | 1 – 2 литра на 5 кг залитого металла |

Формовочная машина спарена с автоматическим конвейером форм 18 м (АМС-18), который предназначен для транспортировки вереницы готовых форм от формовочного блока, через заливку, в зоны отвердевания и охлаждения (АМС разработан как высоко точный транспортер форм, без сдвигов, деформаций и смещений форм).

Продолжением автоматического конвейера АМС-18 является синхронный ленточный конвейер (SBC), общая длина которого 38.5 м. Функция синхронного ленточного конвейера (SBC) – транспортировка форм, в ходе которой происходит охлаждение отливок до температуры выбивки. Конвейер SBC переходит в виброконвейер, в точке перехода установлен датчик проверки наполненности форм.

Виброконвейер перегружает формы на виброконвейер 102.2, а затем на 102А.2, загружающий формы в охладительный барабан DISACOOL 3200.

В ходе транспортировке по виброконвейерам происходит предварительное разрушение форм. При попадании в охладительный барабан DISACOOL 3200 происходит окончательное разрушение форм и охлаждение смеси и отливок. Конечная секция барабана перфорирована, в ней происходит разделение смеси и отливок, смесь уходит через отверстия вниз на конвейер смесеприготовительного участка, отливки проходят дальше, на дробеметную обработку.

А отработанная формовочная смесь, просыпаясь через перфорированную часть барабана DISA COOL 3200, попадает на систему ленточных конвейеров, при помощи которых возвращается в блок смесеприготовления для её регенерации и дальнейшего повторного использования.

По ходу движения к блоку смесеприготовления отработанная формовочная смесь проходит под магнитным сепаратором, установленным над ленточным транспортером, где из нее извлекаются все металлические включения.

После этого смесь для окончательной очистки просеивается через полигональное сито TS6, установленное по ходу движения смеси к блоку смесеприготовления, при этом окончательно очищаясь.

**Участок очистки отливок**

После охлаждения и очистки от формовочной смеси отливки попадают в проходной дробемётный барабан СТ-4-55/9-430 для окончательной чистовой очистки их дробью.

Мотор барабана оснащен частотным приводом, который измеряет ток на моторе, и соответственно объем деталей в машине. Измеренное значение

передается в систему управления. Система автоматически адаптирует скорость движения конвейера и барабана в зависимости от потока деталей. Имеется шесть скоростей вращения.

Поток абразива к турбинам изменяется в соответствии с изменением скорости конвейера. Отливки транспортируются в установку по входному вибротранспортеру, через входной шлюз во входной барабан.

Входной шлюз имеет множественные резиновые завесы, служащие для препятствования вылета абразива из установки. Входной барабан имеет перфорацию, для удаления песка.

В дробеметной камере, в нижней части транспортера формируется подушка из абразива, служащая защитой от износа транспортера, а также смягчающая механическое воздействие на детали при их перекатывании, дополнительно, снижает уровень шума. Турбины установлены так, чтобы достичь максимально эффекта очистки. Поток абразива распределен по всей длине камеры, и на входной и выходной барабаны. Наклон конвейера и барабанов примерно 2°.

Из неперфорированного выходного барабана детали попадают на разгрузочный конвейер. Благодаря перепаду высот между выходным барабаном и выгрузочным конвейером, часть абразива удаляется из отливки. Абразив, остающийся внутри, почти полностью удаляется в вибротранспортере.

Абразив просыпается через сетку вниз, на вибротранспортер абразива. Транспортер абразива собирает его из-под входного барабана, камеры, выходного барабана и выгрузочного конвейера, и направляет к ковшевому элеватору.

Одновременно, крупные загрязнения отсеиваются в отдельный контейнер. Смесь песка и абразива отправляется элеватором наверх. Там, при помощи шнека, смесь перемещается в сепаратор.

Магнитный сепаратор отделяет смесь от песка и частиц ненужного размера.

Абразив проходит в бункер-накопитель. Песок, нерабочие частицы и прочие загрязнения отделяются.

Бункер-накопитель абразива снабжен датчиком уровня. При понижении уровня, подается сигнал добавителю, и дробь добавляется в систему.

Отливки на выходе из дробемётного барабана приобретают окончательный товарный вид, по сути, уже являясь готовой товарной продукцией, которая в дальнейшем в зависимости от требований заказчика может дополнительно окрашиваться, упаковываться и т.д.

### Участок готовой продукции

Разгрузочный конвейер (продольный) предназначен для выгрузки очищенных деталей и удаления, и возврата остатков абразива.

Состоит из двух секций, установлен на витые пружины, привод от вибромоторов. Нижняя часть конвейера сделана из износостойкого материала, с шумоизоляцией.

Отливки поступают на участок приемки готовой продукции.

В состав нового, проектируемого цеха по переработке реверсируемых материалов входит нижеследующее технологическое оборудование:

1. Перегрузчик металлолома. Гибридный, полностью гидравлический грейфер на гусеничном ходу плюс магнитная шайба в комплекте 2 ед.;
2. Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с.) с пылеудалением;
3. Гильотина. Портальные гидравлические ножницы;

Y83-2000-тонный горизонтальный пресс для брикетирования с двойным главным цилиндром Диаметр: 320мм Вес:110 кг/шт. (Производительность 20 т/ч (железные опилки) 25 т/ч (метал после шредера)); Шредер для дробление стружки;

4. 32/5 тонный мостовой кран (С мощным магнитом на 10 тонн) 6 ед.;
5. Весы автомобильные 2 ед.;
6. Весы железнодорожные 4 ед.;

Проектируемый объект «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» предусматривает строительство производственного цеха с оборудованием, предназначенным для сортировки, резки и прессования металлолома со вспомогательными сооружениями (автовесами (2шт.) с операторной и ж/д весами (4шт.) с операторной (2шт.) для дальнейшей отправки в существующий плавильный цех. На шихтовом дворе сталеплавильного цеха производится приемка и разгрузка поступающих в цех материалов, хранение определенного запаса материалов, обеспечивающего работу цеха в случае перерывов в снабжении и подготовка материалов к загрузке в плавильные агрегаты. В производственном цехе будут выполняться подготовительные работы: переработка черного металлолома. Металл подлежит сортировке – подразумевает распределение металлолома по виду и профилю. Крупные металлические изделия измельчают для удобства транспортировки и переработки. Отсортированное и измельченное сырье поступает в механические или гидравлические установки, где прессуется в брикеты, далее поступают в сталелитейный цех. Ввод в эксплуатацию нового цеха позволит до 50% сократить себестоимость плавильного производства, а также увеличить производительность литейного цеха до 200%.

## 1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В совокупности вид намечаемой хозяйственной деятельности АО "Запчасть" относится к объектам I категории согласно п.2.2. раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, производство чугуна или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литье, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час.

В данном разделе представлены данные по применению наилучших доступных техник согласно справочника НДТ "Производство чугуна и стали" Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1199.

Разработка справочника по НДТ проводилась в соответствии с порядком определения технологии в качестве НДТ, разработки, актуализации и опубликования справочников по НДТ, а также согласно правилам разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам, утвержденных постановлением Правительства РК от 28 октября 2021 года № 775.

При разработке справочника был учтен международный опыт в данной сфере, в том числе использовались аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, ЕС, Российской Федерации, других стран и организаций с учетом специфики сложившейся структуры экономики и необходимости обоснованной адаптации к климатическим, а также экологическим условиям РК, обуславливающие техническую и экономическую доступность НДТ в конкретных областях их применения.

Процедура определения НДТ для области применения настоящего справочника по НДТ организована Международным центром зеленых технологий и инвестиционных проектов в лице Бюро НДТ (далее – Центр) и

технической рабочей группой по вопросам разработки справочника по НДТ "Производство чугуна и стали" в соответствии с положениями Правил.

На предприятии АО "Запчасть" осуществляется комплексный подход к защите окружающей среды который подразумевает под собой выявление источников негативного воздействия производственной деятельности (выбросы в атмосферу, сбросы в водную среду и обращение с отходами) на компоненты окружающей среды, на снижение либо предотвращение оказываемого ими техногенного воздействия путем их контроля, а также внедрения и применения НДТ с сопоставлением экологической и экономической эффективности предпринимаемых мер.

Основные экологические проблемы, возникающие в сталелитейном производстве, вызваны образованием:

- выбросы загрязняющих веществ в виде пыли, газов от организованных и неорганизованных источников;
- образование отходов.

Основными наилучшими доступными техниками (НДТ) по сокращению воздействия на окружающую среду являются:

**- НДТ Мониторинг эмиссий.**

Мониторинг эмиссий осуществляется на границе санитарно-защитной зоны - контрольная точка №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света) к.т №5 на границе жилой застройки.

**- НДТ Управление технологическим процессом**

В рамках обеспечения стабильности производственного процесса осуществляются следующие процедуры:

- контроль сопроводительных документов для товара;
- визуальная проверка того, что поставленный материал соответствует указанному в договоре и товаросопроводительным документам;
- контроль системы взвешивания и дозирования шихты;
- контроль при приемке исходного сырья и определение места хранения (визуальный осмотр, выборочный контрольный анализ в зависимости от типа материала, испытание на радиоактивность);
- контроль химического состава исходного сырья;
- тщательное перемешивание разнородных материалов, входящих в состав шихты, для достижения оптимальной эффективности переработки и сокращения выбросов вредных веществ и образования отходов;
- использование микропроцессорных устройств контроля скорости подачи материала, ключевых технологических параметров;
- непрерывный инструментальный контроль уровня вибрации для обнаружения завалов или неисправности оборудования;
- непрерывный инструментальный контроль силы тока, напряжения и температуры электрических контактов;
- использование систем управления качеством окружающей среды;
- проведение анализа шлака, на основе периодически отбираемых проб.

**- НДТ по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (циклоны, рукавные фильтры).**

**Циклоны** предназначены для сухой очистки газов, выделяющихся при подготовительных, пирометаллургических процессах (предварительная обратка сырья, плавка/обжиг, агломерация и т. д.), а также для очистки аспирационного воздуха. Для удаления частиц из отходящего газового потока используется принцип инерции, основанный на создании центробежными силами, двойной вихревой воронки внутри тела циклона. Крупные частицы достигают стенки циклона и собираются в нижнем бункере, тогда как мелкие частицы покидают циклон с выходящим газом и могут быть удалены другими методами очистки, такими как, рукавные фильтры, электрофильтры, скрубберные системы.

Достигнутые экологические выгоды

Снижение выбросов твердых частиц в атмосферу. Снижение нагрузки загрязняющих веществ, перед следующими этапами очистки (если применяется). Циклоны применяются для улавливания твердых частиц размером 5 – 25 мкм (5 мкм с применением мультициклонов). Эффективность вирируется в диапазоне 60 – 99 % в зависимости от размера частиц и конструкции циклона и может составлять от 300 до 600 мг/Нм3.

**Использование рукавных фильтров** в металлургическом производстве обусловлено их высокой эффективностью очистки от пыли и содержащихся в ней металлах, образующейся на различных этапах производственного цикла (подготовка сырья, плавка, обработка продуктов плавки). Рукавные фильтры изготавливаются из пористой тканой или войлочной ткани, через которую пропускаются газы для удаления частиц.

**Экологические показатели и эксплуатационные данные**

Производительность зависит от типа применимого оборудования для очистки и может находиться в пределах 99 – 99,9 %. Средняя скорость фильтрации находится между 0,5 и 2 м/мин.

Движущая сила внедрения

Сокращение выбросов твердых частиц, с возможностью регенерации (повторного использования в качестве сырья) являются основными движущими силами внедрения.

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Тараз, АО "ЗАПЧАСТЬ"

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код ЗВ, по которому происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Литейный цех** | | | | | |
| 0015 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| 0021 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0021 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0022 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0022 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0023 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0023 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0024 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0024 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0025 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0025 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0026 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0026 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0027 01 | Циклон | 85 | 85 | 2930 | 100 |
| 0027 01 | Циклон | 85 | 85 | 2902 | 100 |
| 0029 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| 0030 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| 0031 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| **Универсальный цех** | | | | | |
| 0115 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2930 | 100 |
| 0115 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2902 | 100 |
| 0119 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| 0120 01 | Циклон | 85 | 85 | 2909 | 100 |
| 0125 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2930 | 100 |
| 0125 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2902 | 100 |
| **Инструментальный цех** | | | | | |
| 0083 01 | ЗИЛ 900 | 95 | 95 | 2930 | 100 |
| 0083 01 | ЗИЛ 900 | 95 | 95 | 2902 | 100 |
| **Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе** | | | | | |
| 0086 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0087 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0088 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0089 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0090 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0091 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0192 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0193 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0194 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0195 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0196 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0197 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0198 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0199 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| 0200 01 | Циклон | 85 | 85 | 2936 | 100 |
| **Энерго-ремонтный участок** | | | | | |
| 0093 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2930 | 100 |
| 0093 01 | ЗИЛ-900 | 95 | 95 | 2902 | 100 |
| **Электросталеплавильный цех** | | | | | |
| 0095 01 | Циклон | 94 | 94 | 2909 | 100 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0096 01 | Циклон | 94 | 94 | 2909 | 100 |
| 0097 01 | Циклон | 94 | 94 | 2909 | 100 |
| 0098 01 | Циклон | 94 | 94 | 2909 | 100 |
| 0161 01 | ЗИЛ 900 | 95 | 95 | 2930 | 100 |
| 0161 01 | ЗИЛ 900 | 95 | 95 | 2902 | 100 |
| **Формовочная линия DISA 131-Z-400** | | | | | |
| 0166 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0167 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0168 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0176 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0177 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0181 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0182 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0188 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0190 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |
| 0191 01 | Рукавный фильтр | 99 | 99 | 2909 | 100 |

**- НДТ Управление водными ресурсами**

Система оборотного водоснабжения на АО «Запчасть» (г. Тараз) является частью экологической программы машиностроительного комплекса. Она внедрена для минимизации забора свежей воды из подземных скважин и предотвращения сброса неочищенных промышленных стоков.

Вода, используемая в энергоемких процессах (охлаждение металлургических печей, литейное и кузнечное производство), проходит очистку, охлаждается и повторно возвращается в производственный цикл.

С учетом проводимых мер достигается экологическая выгода путем сокращения образования производственных сточных вод за счет повторного использования в замкнутом цикле.

**- НДТ Управление отходами.**

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды предприятием АО «Запчасть» управление отходами производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами РК, а также внутренними стандартами.

Управление отходами, заключается в следующем:

- Для идентификация образующихся отходов, разработаны и согласованы паспорта образующихся отходов;

- Раздельный сбор отходов в местах их образования с учетом целесообразного объединения видов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определенных видов отходов;

- Накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза осуществляется на бетонированных площадках;

- Хранение в маркированных герметичных контейнерах;

- Использование отходов (металлолома и металлической стружки) на собственном предприятии в индукционных печах;

- Использование отходов футеровочные материалы в качестве сырья для производства новых материалов.

Достигнутые экологические выгоды

Снижение количества отходов, направленных на захоронение, улучшение поддерживание высокого уровня эффективности экологических показателей.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

**- НДТ Снижение физических воздействий.**

Шум и вибрация являются общими проблемами в отрасли и источники встречаются во всех секторах производства чугуна и стали.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. Чтобы снизить уровень шума и предотвратить его распространение на ближайшую территорию.

Для защиты от шума применяется посадка зеленых насаждения являющихся естественным барьером между жилой зоной и производством.

В пределах санитарно-защитной зоны планируется озеленить полосой древесно-кустарниковых насаждений (ежегодно с учетом 10-ти летнего периода 180 деревьев в год) в ассортименте сосны, ели, мальва, карагач.

Данная мера доступна к применению.

**Достигнутые экологические выгоды**

Снижение уровня физических воздействии в соответствии с установленными стандартами.

## 1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Срок эксплуатации предприятия принимается длительным и составляет не менее 25–50 лет при условии проведения плановых ремонтов, модернизации оборудования и соблюдения требований промышленной, санитарной и экологической безопасности. Конкретный срок эксплуатации не ограничивается проектной документацией и определяется фактической производственной необходимостью и техническим состоянием объекта.

В связи с этим работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений не производится.

## 1.8 Информация об ожидаемы х видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

При строительстве общее количество работников – 34 человека;

Годовой расход воды при строительстве объекта составит 1.4661тыс.м³/год, из них на:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.1731 тыс.м³/год;
- полив и орошение - 1.2930 тыс.м³/год.

Расход воды при эксплуатации объекта АО «Запчасть» всего 99.4265 тыс м³/год; - хозяйственно-питьевые нужды – 17.5027 тыс м³/год; - производственные нужды – 70.5540 тыс м³/год; - оборотное водопотребление – 4.8380 тыс м³/год; - полив и орошение – 11.3699 тыс м³/год; - безвозвратное водопотребление – 81,5818 тыс м³/год.

Сбор сточных вод при строительстве предусмотрен существующую сеть канализации предприятия АО «Запчасть».

Годовой объем сброса сточных вод во время строительства составит всего 0.1731 тыс.м³/год, из них :

- хозяйственно-бытовые – 0.1731 тыс.м³/год;

Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации с учетом всех технологических процессов на предприятии составит 17.5027 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-бытовые стоки – 17.5027 м³/год.

Основным из негативных факторов воздействия на окружающую среду является сброс сточных вод с органическими компонентами.

При попадании жиров и их соединений в водоемы изменяются физические свойства среды (нарушается первоначальная прозрачность и окраска, появляется неприятный запах и привкус); изменяется химический состав, а именно образуются плавающие вещества на поверхности воды и откладываются на дне водоема; уменьшается количество растворимого кислорода в воде, из-за использования его на окисление органических веществ загрязнения; появляются новые бактерии, в том числе болезнетворные.

Загрязнение природных вод приводит к непригодности использования вод в целях питья, купания, водного спорта и технических нужд. В следствие загрязнения природных вод заболевают и гибнут в огромном количестве рыбы, водоплавающие птицы, животные и другие организмы.

Наряду с сбросами сточных вод предприятия наносят ущерб также почве и атмосфере (выбрасывают твердые, жидкие и газообразные вещества, изымаются территории под производственные объекты).

Сталелитейные заводы выбрасывают в атмосферу пыль и газы, влияющие отрицательно на состояние атмосферного воздуха.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник выброса загрязняющих веществ - это сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные вещества, то есть это любые объекты, которые распространяют в окружающий атмосферный воздух загрязняющие вещества, вредные для здоровья людей и природы.

**При строительстве ожидаемые выбросы** загрязняющих веществ в атмосферу: 36 источников (в том числе неорганизованных – 36, организованных - 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 7.698233274 г/с; 36.98000845 т/год загрязняющих веществ 27-ми наименований.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ являются:

Строительство объекта:

- земляные работы (Планировка территории, выемка грунта, засыпка грунта);
- склады инертных материалов (щебень, песок);
- гидроизоляционные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа автотранспорта на площадке строительства.

**При эксплуатации ожидаемые выбросы** загрязняющих веществ в атмосферу составят: 171 источник (в том числе неорганизованных – 18; организованных 153). Выбросы в атмосферный воздух составят 15.156399 г/с; 62.92555 т/год загрязняющих веществ -19-ти наименований.

***Электросталеплавильный цех***

Основным производством завода является электросталеплавильный цех. В нем расположены следующие источники выделения загрязняющих веществ:

1. Источник выброса № 0095 Индукционная плавильная печь №1 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.
2. Источник выброса № 0096 Индукционная плавильная печь №2 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.

3. Источник выброса № 0097 Индукционная плавильная печь №3 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.
4. Источник выброса № 0098 Индукционная плавильная печь №4 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.
5. Источник выброса № 0099 Стенд сушки ковше - 6 час/сутки- 2000 час/год.
6. Источник выброса № 0100 Тянущие валки МНЛЗ - 6 час/сутки- 2000 час/год.
7. Источник выброса № 0101 Пост газорезки - 6 час/сутки- 2000 час/год.
8. Источник выброса № 0102 Пост газосварки - 1 час/сутки- 750 час/год.
9. Источник выброса № 0103 Склад кварцевой муки - 24 час/сутки- 8760 час/год.
10. Источник выброса № 0159 Отрезной станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
11. Источник выброса № 0160 Настольный радиально-сверлильный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
12. Источник выброса № 0161 Обдирочно-шлифовальный станок (100 мм) - 1 час/сутки- 250 час/год.

В **литейном цехе** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0015 Выбивная решетка - 6 час/сутки- 1500 час/год
2. Источник выброса № 0016 Стенд сушки ковшей – 6 час/сутки – 1500 час/год.
3. Источник выброса № 0019 ИСТ-5 – 6 час/сутки- 1500 час/год
4. Источник выброса № 0021 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год.
5. Источник выброса № 0022 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
6. Источник выброса № 0023 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
7. Источник выброса № 0024 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
8. Источник выброса № 0025 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
9. Источник выброса № 0026 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
10. Источник выброса № 0027 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
11. Источник выброса № 0029 Голтовочный барабан – 5 час/сутки – 1500 час/год
12. Источник выброса № 0030 Голтовочный барабан – 6 час/сутки – 1500 час/год
13. Источник выброса № 0031 Голтовочный барабан – 6 час/сутки – 1500 час/год
14. Источник выброса № 0033 Пост газорезки - 5 час/сутки - 1500 час/год
15. Источник выброса № 0034 Токарный станок – 7 час/сутки – 1750 час/год
16. Источник выброса № 0035 Токарный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
17. Источник выброса № 0036 Токарный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год

18. Источник выброса № 0037 Фрезерный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
19. Источник выброса № 0038 Сверлильный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
20. Источник выброса № 0039 Электросварочный пост – 7 час/сутки – 1750 час/год
21. Источник выброса № 0041 Литейный тележечный конвейер – 5 час/сутки – 1500 час/год.
22. Источник выброса № 0042 Узел выбиыки форм – 5 час/сутки – 1500 час/год.
23. Источник выброса № 6043 Пластинчатый конвейер – 5 час/сутки – 1500 час/год.
24. Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер горелой земли – 5 час/сутки – 1500 час/год.
25. Источник выброса № 0045 Полигональное сито– 5 час/сутки – 1500 час/год.
26. Источник выброса № 0046 Элеватор– 5 час/сутки – 1500 час/год.
27. Источник выброса № 0047 Смешивающий бегун №1 – 4 час/сутки – 1250 час/год.
28. Источник выброса № 0048 Смешивающий бегун №2 – 4 час/сутки – 1250 час/год.
29. Источник выброса № 6049 Ленточный конвейер – 6 час/сутки – 1500 час/год
30. Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер – 4 час/сутки – 1250 час/год
31. Источник выброса № 6051 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
32. Источник выброса № 6052 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
33. Источник выброса № 6053 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
34. Источник выброса № 6054 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
35. Источник выброса № 6055 Ленточный конвеер подачи пустых опок - 4 час/сутки- 1250 час/год
36. Источник выброса № 6056 Ленточный конвеер подачи пустых опок - 4 час/сутки- 1250 час/год
37. Источник выброса № 6127 Газорезка металлов (склад металлолома) - 12 час/сутки- 2214 час/год
38. Источник выброса № 0128 Вертикально сверлильный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год
39. Источник выброса № 0129 Вертикально сверлильный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год
40. Источник выброса № 0130 Токарный станок - 6 час/сутки - 1750 час/год
41. Источник выброса № 0131 Фрезерный станок - 6 час/сутки - 1750 час/год

42. Источник выброса № 0132 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
43. Источник выброса № 0133 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
44. Источник выброса № 0134 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
45. Источник выброса № 0135 ИСТ-0.5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
46. Источник выброса № 0136 ИСТ-0.5 - 5 час/сутки - 1500 час/год

В **универсальном цехе** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0057 Токарно-револьверный станок 1Г340 - 6 час/сутки- 1500 час/год.
2. Источник выброса № 0058 Токарно-револьверный станок 1Г341 - 6 час/сутки- 1500 час/год.
3. Источник выброса № 0059 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный) - 5 час/сутки- 1500 час/год.
4. 
5. Источник выброса № 0063 Горизонтально-фрезерный станок - 7 час/сутки- 1750 час/год.
6. Источник выброса № 0064 Плоскошлифовальный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
7. Источник выброса № 0065 Радиально-сверлильный станок - 2 час/сутки- 750 час/год.
8. Источник выброса № 0066 Электросварочный пост - 5 час/сутки- 1500 час/год.
9. Источник выброса № 0066 Электросварочный пост - 5 час/сутки- 1500 час/год.
10. Источник выброса № 0068 Печь на газе - 24 час/сутки- 3600 час/год.
11. Источник выброса № 0104 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
12. Источник выброса № 0105 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
13. Источник выброса № 0106 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
14. Источник выброса № 0107 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
15. Источник выброса № 0108 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
16. Источник выброса № 0109 Токарный станок ДИП - 500 час/сутки- 1 час/год.
17. Источник выброса № 0110 Токарный станок ДИП - 500 час/сутки- 1 час/год.
18. Источник выброса № 0111 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.
19. Источник выброса № 0112 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.

20. Источник выброса № 0113 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.
21. Источник выброса № 0114 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.
22. Источник выброса № 0115 Заточной станок D=400 мм - 250 час/сутки- 1 час/год.
23. Источник выброса № 0116 Горизонтально-фрезерный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.
24. Источник выброса № 0117 Резьбонакатный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
25. Источник выброса № 0118 Резьбонакатный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
26. Источник выброса № 0119 Галтовочный барабан - 5 час/сутки- 1500 час/год.
27. Источник выброса № 0120 Галтовочный барабан - 5 час/сутки- 1500 час/год.
28. Источник выброса № 0121 Отрезной маятниковый станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
29. Источник выброса № 0122 Отрезной маятниковый станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
30. Источник выброса № 0123 Ковочная машина произв. D=60 кг/час - 1 час/сутки- 250 час/год.
31. Источник выброса № 0124 Ковочная машина НБ-412 произв. D=85 т/час - 1 час/сутки- 250 час/год.
32. Источник выброса № 0125 Заточной станок D=400 мм - 1 час/сутки- 250 час/год.
33. Источник выброса № 0137 Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение) - 24 час/сутки- 6348 час/год.
34. Источник выброса № 0138 Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение) - 24 час/сутки- 6348 час/год.

В **ремонтно-механическом цехе** (РМУ) расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0069 Токарный станок - 8 час/сутки- 2000 час/год.
2. Источник выброса № 0073 Фрезерный станок (Универсально-фрезерный станок 6Р82Ш) - 8 час/сутки- 2000 час/год.
3. Источник выброса № 0074 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный станок 2М55) - 2 час/сутки- 500 час/год.
4. Источник выброса № 0075 Долбежный станок 7М430 - 1 час/сутки- 250 час/год.
5. Источник выброса № 0139 Карусельный станок 153 - 5 час/сутки- 1500 час/год.

6. Источник выброса № 0140 Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г - 5 час/сутки- 1500 час/год.
7. Источник выброса № 0141 Долбежный станок (маленький) 9217002 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
8. Источник выброса № 0142 Вертикально-сверлильный станок 2С132 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
9. Источник выброса № 0143 Мехпила (по типу отрезной ст.) - 5 час/сутки- 1500 час/год.

В **инструментальном цехе** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0076 Координатно-расточной станок 2А450 - 6 час/сутки- 2000 час/год.
2. Источник выброса № 0077 Токарный станок 16К25Б - 6 час/сутки- 2000 час/год.
3. Источник выброса № 0080 Универсально-фрезерный 2Р82Ш - 6 час/сутки- 2000 час/год.
4. Источник выброса № 0081 Универсально-фрезерный станок 6Р8282Ш - 6 час/сутки- 2000 час/год.
5. Источник выброса № 0082 Плоскошлифовальный станок 3Л722 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
6. Источник выброса № 0083 Заточной станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
7. Источник выброса № 0144 Вертикально-сверлильный станок 2Н125 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
8. Источник выброса № 0145 Токарно-винторезный станок ДИП-300 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
9. Источник выброса № 0146 Вертикально-фрезерный станок FC623V - 5 час/сутки- 1500 час/год.
10. Источник выброса № 0147 Плоскошлифовальный станок 3Л722В Д=450мм - 1 час/сутки- 500 час/год.
11. Источник выброса № 0148 Универсально-фрезерный 6Р82Ш - 5 час/сутки- 1500 час/год.
12. Источник выброса № 0149 Круглошлифовальный станок ЗУ131 Д100 - 1 час/сутки- 500 час/год.
13. Источник выброса № 0150 Радиально-сверлильный 2М55 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
14. Источник выброса № 0151 Координатно-расточной станок КР - 5 час/сутки- 1500 час/год.
15. Источник выброса № 0152 Координатно-расточной станок КР - 5 час/сутки- 1500 час/год.
16. Источник выброса № 0153 Заточной станок (350мм) - 1 час/сутки- 500 час/год.
17. Источник выброса № 0154 Мех.пила - 5 час/сутки- 1500 час/год.
18. Источник выброса № 0155 Маятниковая пила - 5 час/сутки- 1500 час/год.

19. Источник выброса № 0156 Токарный станок 16К20 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
20. Источник выброса № 0157 Токарный станок 1М63МС5 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
21. Источник выброса № 6158 Термопечь на газе (Печь СП) - 1 час/сутки- 492 час/год.

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**

В деревообрабатывающем участке в инструментальном цехе расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0086 Ленточнопильный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
2. Источник выброса № 0087 Токарный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
3. Источник выброса № 0088 Строгально-фуговальный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.
4. Источник выброса № 0089 Круглопильный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.
5. Источник выброса № 0090 Строгально-рейсмусовый станок - 1 час/сутки- 500 час/год.
6. Источник выброса № 0091 Вертикально-сверлильный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
7. Источник выброса № 0192 Форматно раскроечный станок МХ 32 - 1 час/сутки- 500 час/год.
8. Источник выброса № 0193 Форматно раскроечный станок МХ 32 - 1 час/сутки- 500 час/год.
9. Источник выброса № 0194 Кромкооблицовачный станок 358 - 1 час/сутки- 500 час/год.
10. Источник выброса № 0195 Кромкооблицовачный станок 358 - 1 час/сутки- 500 час/год.
11. Источник выброса № 0196 Рейсмусовый станок по дереву 106Н - 1 час/сутки- 500 час/год.
12. Источник выброса № 0197 Фуговальный станок по дереву 504F - 1 час/сутки- 500 час/год.
13. Источник выброса № 0198 Пилорама (циркулярка) - 1 час/сутки- 500 час/год.
14. Источник выброса № 0199 Токарный станок по дереву - 1 час/сутки- 500 час/год.
15. Источник выброса № 0200 Станок фрезерно-гравировальный с ЧПУ и рабочим полем 2100*3000 мм - 1 час/сутки- 500 час/год

**Энерго-ремонтный участок**

В энерго-ремонтном участке расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0092 Сверлильный станок - 1 час/сутки- 500 час/год.
2. Источник выброса № 0093 Заточной станок - 1 час/сутки- 250 час/год.

**ГРП**

В ГРП расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0094 Продувка газа через свечу ГРП - 1 час/сутки- 1 час/год.

***Безопочная формовочная линия DISA 131-Z-400***

В **безопочной формовочной линией DISA 131-Z-400** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 6162 Бункер отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
2. Источник выброса № 6163 Бункер угольной пыли - 8 час/сутки- 2952 час/год.
3. Источник выброса № 6164 Бункер бентонита - 8 час/сутки- 2952 час/год.
4. Источник выброса № 6165 Бункер свежего песка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
5. Источник выброса № 0166 Бункер возвратной смеси 1 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
6. Источник выброса № 0167 Бункер возвратной смеси 2 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
7. Источник выброса № 0168 Барабан сушки песка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
8. Источник выброса № 0169 Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
9. Источник выброса № 0170 Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
10. Источник выброса № 0171 Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси - 8 час/сутки- 2952 час/год.
11. Источник выброса № 0172 Кошевый элеватор - 8 час/сутки- 2952 час/год.
12. Источник выброса № 0173 Накопитель промежуточный бункер - 8 час/сутки- 2952 час/год.
13. Источник выброса № 0174 Разгрузочный ленточный конвейер - 8 час/сутки- 2952 час/год.
14. Источник выброса № 0175 Синхронный ленточный конвеер SBC - 8 час/сутки- 2952 час/год.
15. Источник выброса № 0176 Вибрационный конвейер SWR (разрушение кома формовочной смеси) (3 шт) - 8 час/сутки- 2952 час/год.

16. Источник выброса № 0177 Охладительный барабан DISA COOL 3200 (охлаждение и отделение смеси и отливок) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
17. Источник выброса № 0178 Ленточный конвейер (возвр.форм смесь из охладительного барабана) на ленточный конвейер 301 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
18. Источник выброса № 0179 Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 302 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
19. Источник выброса № 0180 Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 309 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
20. Источник выброса № 0181 Полигональное сито TS6 (форм смесь) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
21. Источник выброса № 0182 Накопительный промежуточный бункер (просеянная возвр.форм смесь) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
22. Источник выброса № 0183 Разгрузочный ленточный конвейер (поз.313) просеянная возвр.форм смесь на крытый лент.конв. - 8 час/сутки- 2952 час/год.
23. Источник выброса № 0184 Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.316 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
24. Источник выброса № 0185 Кошевый элеватор поз.317 (в бункер возвр. смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
25. Источник выброса № 0186 Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.318 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
26. Источник выброса № 0187 Виброконвейер с секцией решетки для удаления остатков смеси поз. 401 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
27. Источник выброса № 0188 Проходная дробеметная установка барабанного типа СТ-4-55/9-430 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
28. Источник выброса № 0189 Разгрузочный виброконвейер (поз.404а) (возврат остатков абразива) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
29. Источник выброса № 0190 Система пылеудаления (с формовочной линии, охладительного барабана и крытых конвейеров) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
30. Источник выброса № 0191 Система пылеудаления (с дробеметного участка) - 8 час/сутки- 2952 час/год.

**В цехе по переработке реверсируемых материалов** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 6166 Шредер для дробления стружки - 8 час/сутки- 2952 час/год.
2. Источник выброса № 0201 Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с) с пылеуловителем PSX-80104 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
3. Источник выброса № 6167 Горизонтальный пресс - 8 час/сутки- 2952 час/год.

**Тепловое воздействие**

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Тепловое излучение — электромагнитное излучение, испускаемое веществом (телом) за счёт его внутренней энергии; определяется термодинамической температурой и оптическими свойствами вещества. Тепловое воздействие теплового излучения излучающей поверхности на облучаемую поверхность определяется: приведённой степенью черноты системы, излучающей и облучаемой поверхностей; температурой излучающей поверхности; температурой облучаемой поверхности; коэффициент облучённости между излучающей и облучаемой поверхностями. Для переноса энергии излучением не требуется среда.

Конвекция — перенос теплоты в жидкостях, газах или сыпучих средах потоками вещества. Тепловое воздействие конвективного теплового потока на поверхность определяется коэффициент теплоотдачи и разностью температур конвективного потока среды и поверхности.

Источники теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева нормируются согласно «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Тепловые выбросы образуются в процессе плавки и разливки металла. Анализ ТП свидетельствует о его незамкнутом характере, поскольку существуют связи с внешней средой при использовании исходного сырья, энергии, выходе готовой продукции.

**Электромагнитное воздействие**

По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется. Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства. Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны

иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см2.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр. Воздействие электромагнитного поля вызывает у людей изменение состава крови и нарушает обмен веществ, в частности обмен нуклеиновых кислот и микроэлементов (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, возбудимость нервных клеток, ход обменных процессов и иммунную активность.

Электроснабжение объектов АО «Запчасть» осуществляется от встроенных в цех трансформаторных подстанций 1х3150кВА, 1х3500кВА и 2х1600кВА напряжением 6/0,4-0,69 кВ, запитанной от распределительного пункта РП.

Завод-изготовитель РП и ТП 6/0,4-0,69кВ — ТОО «Алматинский электромеханический завод».

Основными потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели технологических и сантехнических механизмов и электрическое освещение.

По степени надежности электроснабжения по ПУЭ потребители электроэнергии объекта относятся: ко II категории.

Для низковольтных электроприемников и электрического освещения используется напряжение 0,69/0,4/0,23 кВ.

Для повышения мощности (cos φ) предусматривается установка конденсаторных батарей на стороне 0,4кВ, мощностью 500 квар.

Конденсаторные установки размещаются в помещении трансформаторной подстанции.

Для защиты обслуживающего персонала предусматривается остановка механизмов по месту вне зависимости от режима работы механизмов.

Защитному заземлению, подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ и СН 102-76. В качестве внутрицеховых магистралей заземления используются лотки кабельных конструкций и поддерживающие их прогоны из угловой стали, а там, где они отсутствуют проложена стальная полоса сечением 40 х 4 мм$^2$ путем присоединения к контуру заземления зданий.

Предусматривается защита от статического электричества путем присоединения их не менее в двух точках к магистрали заземления.

Молниезащита выполнена по СП РК 2.04-103-2013 согласно требованиям, предъявляемым к зданиям и сооружениям II и III – категории устройств молниезащиты.

На рабочих местах помещений объекта обеспечены нормируемые допустимые показатели освещения в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (таблицы 2, 3 Приложения 3 к Приказу).

Источников, оказывающих негативное воздействие, связанных с применением инфразвука, ультразвука, ионизирующего и лазерного излучения (облучения) на площадке и в производственных помещениях объекта не предусматривается.

**Радиопомехи**

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

**Шумовое воздействие**

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», составляет менее 55 дБА (LA), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБА (прил.2, табл.2).

Размер СЗЗ объекта соблюдается:

С северной стороны примыкает ТОО "Арматурный Таразский Завод", так же в северном направлении проходит трасса Алматы- Ташкент.

С северо-востока на расстоянии 700 м консервный завод.

С восточной стороны на расстоянии 348 м ТОО "Даниял-Даму" для строительство административного здания, магазина, автомойки, вулканизации, станции технического обслуживания и производственной базы.

С юго-восточной стороны примыкает товарищество с ограниченной ответственностью "ДС-ТАС" производственная база.

С южной стороны примыкает АО "Народный сберегательный банк Казахстана" хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железнодорожным путем.

С юго-западной стороны примыкают железнодорожные пути.

С западной стороны на примыкают железнодорожные пути и производственные базы.

С северо-западной стороны земли для обслуживания производственной базы.

Мероприятия по сокращению производственных шумов заложены в технологической части проекта. При работе вентиляторов, заложенного в проекте, не производит шумов более допустимых. Вентиляция объекта

естественная и приточно-вытяжная на механическом побуждении, посредством вытяжного вентиляторов (внутристенных), с выбросом загрязненного воздуха из помещения. Вентиляция бытовых помещений – естественная, за счет форточек, оконных и дверных проемов.

Согласно пункту 4.7.1.9 СП РК 3.02-127-2013, пункту 7.2 СП РК 4.02-101-2012 предусмотрен приток воздуха для обеспечения воздухообмена в производственные помещения, посредством окон.

На производственной площадке объекта расположено технологическое оборудование, являющееся источником воздействия на среду обитания и здоровье человека:

Источники шума

| Номер источ-ника шума | Наименование источника шума | Координаты на карте-схеме,м | | | | Угол поворота площадного источника, град. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | точ.ист, /центра площадного источника | | длина, ширина площадного источника | | |
| | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ИШ0001 | ИР-12, Решетка выбивная вибрационная, 0015 | 137 | 124 | | | |
| ИШ0002 | Станок заточной 0021 | 90 | 145 | | | |
| ИШ0003 | Станок заточной 0022 | 91 | 145 | | | |
| ИШ0004 | Станок заточной 0023 | 92 | 145 | | | |
| ИШ0005 | Станок заточной 0024 | 93 | 145 | | | |
| ИШ0006 | Станок заточной 0025 | 94 | 145 | | | |
| ИШ0007 | Станок заточной 0026 | 95 | 145 | | | |
| ИШ0008 | Станок заточной 0027 | 96 | 145 | | | |
| ИШ0009 | 674, Установка для выбивки опок, 0042 | 90 | 168 | | | |
| ИШ0010 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0041 | 88 | 175 | | | |
| ИШ0011 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0029 | 90 | 144 | | | |
| ИШ0012 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0030 | 91 | 144 | | | |
| ИШ0013 | ОБ-900, Барабан очистной галтовочный, 0031 | 92 | 144 | | | |
| ИШ0014 | Станок токарный 0034 | 153 | 114 | | | |
| ИШ0015 | Станок токарный 0035 | 154 | 114 | | | |
| ИШ0016 | Станок токарный 0036 | 155 | 114 | | | |
| ИШ0017 | Станок фрезерный 0037 | 152 | 114 | | | |
| ИШ0018 | Станок сверлильный 0038 | 151 | 114 | | | |
| ИШ0019 | Сито полигональное 0045 | 99 | 118 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0020 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0057 | 210 | 223 | | | |
| ИШ0021 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0058 | 1036 | 870 | | | |
| ИШ0022 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0059 | 211 | 216 | | | |
| ИШ0023 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0106 | 249 | 209 | | | |
| ИШ0024 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0107 | 248 | 209 | | | |
| ИШ0025 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0108 | 247 | 209 | | | |
| ИШ0026 | Станок фрезерный 0063 | 252 | 175 | | | |
| ИШ0027 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0064 | 252 | 167 | | | |
| ИШ0028 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0065 | 252 | 160 | | | |
| ИШ0029 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0104 | 245 | 209 | | | |
| ИШ0030 | 2А135, Станок вертикальносверлильный0105 | 246 | 208 | | | |
| ИШ0031 | Станок токарный ДИП 0109 | 249 | 200 | | | |
| ИШ0032 | Станок токарный ДИП 0110 | 250 | 200 | | | |
| ИШ0033 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0111 | 251 | 200 | | | |
| ИШ0034 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0112 | 251 | 201 | | | |
| ИШ0035 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0113 | 251 | 202 | | | |
| ИШ0036 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0114 | 252 | 190 | | | |
| ИШ0037 | Станок заточной 0115 | 253 | 190 | | | |
| ИШ0038 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0116 | 253 | 191 | | | |
| ИШ0039 | АА2514, Станок резьбонакатный, 0117 | 253 | 192 | | | |
| ИШ0040 | АА2514, Станок резьбонакатный, 0118 | 254 | 190 | | | |
| ИШ0041 | 872, Станок отрезной, 0121 | 249 | 187 | | | |
| ИШ0042 | 872, Станок отрезной, 0122 | 248 | 187 | | | |
| ИШ0043 | В1132, Машина горизонтально-ковочная 0123 | 248 | 188 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0044 | В1132, Машина горизонтально-ковочная 0124 | 247 | 180 | | | |
| ИШ0045 | Станок заточной 0125 | 248 | 189 | | | |
| ИШ0046 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0119 | 240 | 152 | | | |
| ИШ0047 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0120 | 240 | 144 | | | |
| ИШ0048 | Станок фрезерный 0073 | 203 | 376 | | | |
| ИШ0049 | Станок токарный 0069 | 200 | 406 | | | |
| ИШ0050 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0074 | 198 | 413 | | | |
| ИШ0051 | 7Д430, Станок долбежный, 0075 | 202 | 384 | | | |
| ИШ0052 | 1531М, Станок токарно-карусельный 0135 | 144 | 199 | | | |
| ИШ0053 | 6М82Г, Станок горизонтально-фрезерный консольный, 0140 | 200 | 397 | | | |
| ИШ0054 | 7Д430, Станок долбежный, 141 | 201 | 397 | | | |
| ИШ0055 | ПЛ-3-6, Питатель пластинчатый 0043 | 94 | 125 | | | |
| ИШ0056 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0044 | 95 | 125 | | | |
| ИШ0057 | 115, Бегун, №1  0047 | 98 | 118 | | | |
| ИШ0058 | 115, Бегун, №2  0048 | 99 | 119 | | | |
| ИШ0059 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0049 | 98 | 110 | | | |
| ИШ0060 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0050 | 99 | 110 | | | |
| ИШ0061 | 255, Машина формовочная, 0051 | 90 | 110 | | | |
| ИШ0062 | 255, Машина формовочная, 0052 | 91 | 110 | | | |
| ИШ0063 | 255, Машина формовочная, 0053 | 93 | 110 | | | |
| ИШ0064 | 255, Машина формовочная, 0054 | 94 | 110 | | | |
| ИШ0065 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0055 | 95 | 110 | | | |
| ИШ0066 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0056 | 96 | 110 | | | |
| ИШ0067 | 2Н135, Станок вертикально-сверлильный 0128 | 106 | 106 | | | |
| ИШ0068 | 2Н135, Станок вертикально-сверлильный 0129 | 107 | 106 | | | |
| ИШ0069 | 1Д95, Станок токарный комбинированный 0130 | 108 | 106 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0070 | 2204ВМФ4, Станок фрезерный 0131 | 109 | 106 | | | |
| ИШ0071 | 2С150, Станок вертикальносверлильный 0142 | 199 | 397 | | | |
| ИШ0072 | 8Г662Ф2, отрезной станок 0143 | 198 | 397 | | | |
| ИШ0073 | 2Е440А, Станок координатнорасточный, 0076 | 211 | 449 | | | |
| ИШ0074 | 16К25 (4), Станок токарно-центровой 0077 | 194 | 441 | | | |
| ИШ0075 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0080 | 194 | 436 | | | |
| ИШ0076 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0081 | 215 | 431 | | | |
| ИШ0077 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0082 | 215 | 441 | | | |
| ИШ0078 | Станок заточной 0083 | 211 | 455 | | | |
| ИШ0079 | 2С150, Станок вертикальносверлильный 0144 | 200 | 391 | | | |
| ИШ0080 | ДИП300, Станок токарно-центровой (токарно-винторезный) 0145 | 201 | 391 | | | |
| ИШ0081 | 6Р12, Станок вертикально-фрезерный, 0146 | 202 | 391 | | | |
| ИШ0082 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0147 | 203 | 391 | | | |
| ИШ0083 | 6Р82Ш (1), Станок горизонтальнофрезерный широко-универсальный 0148 | 204 | 391 | | | |
| ИШ0084 | 3У131, Станок круглошлифовальный. 0149 | 205 | 391 | | | |
| ИШ0085 | 2М55, Станок радиально-сверлильный 0150 | 206 | 391 | | | |
| ИШ0086 | 2421, Станок координатнорасточный, 0151 | 207 | 391 | | | |
| ИШ0087 | 2421, Станок координатнорасточный, 0152 | 208 | 391 | | | |
| ИШ0088 | Станок заточной 0153 | 209 | 391 | | | |
| ИШ0089 | 872, Станок отрезной (мех.пила), 0154 | 211 | 391 | | | |
| ИШ0090 | 91А25, Станок отрезной (маятниковая пила), 0155 | 210 | 391 | | | |
| ИШ0091 | 16К20 (2), Станок токарный 0156 | 211 | 392 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0092 | 1М63, Станок токарно-центровой 0157 | 212 | 391 | | | |
| ИШ0093 | ЛС805, Станок ленточный столярный, 0086 | 183 | 516 | | | |
| ИШ0094 | ПП40-1, Станок токарный, 0087 | 183 | 521 | | | |
| ИШ0095 | СФ4-1, Станок фуговальный, 0088 | 184 | 521 | | | |
| ИШ0096 | КПА-50-1, Станок круглопилочный, 0089 | 198 | 521 | | | |
| ИШ0097 | С2Р8-2, Станок рейсмусовый 0090 | 205 | 419 | | | |
| ИШ0098 | 2Н106Н, Станок вертикальносверлильный настольный 0091 | 205 | 512 | | | |
| ИШ0099 | 2Н106Н, Станок сверлильный 0092 | 218 | 404 | | | |
| ИШ0100 | Станок заточной 0093 | 218 | 384 | | | |
| ИШ0101 | А711А07, Машина НЛЗ 0100 | 265 | 90 | | | |
| ИШ0102 | И 6118, Станок отрезной, 0159 | 218 | 54 | | | |
| ИШ0103 | 2А55, Станок радиально-сверлильный 0160 | 219 | 54 | | | |
| ИШ0104 | 363Б, Станок обдирочношлифовальный 0161 | 220 | 54 | | | |
| ИШ0105 | КЛ-650, Ленточный конвейер 0169 | 83 | 223 | | | |
| ИШ0106 | КЛ-650, Ленточный конвейер0170 | 84 | 223 | | | |
| ИШ0107 | КЛ-650, Ленточный конвейер0171 | 85 | 223 | | | |
| ИШ0108 | КЛ-650, Ленточный конвейер0174 | 86 | 223 | | | |
| ИШ0109 | КЛ-650, Ленточный конвейер0175 | 84 | 201 | | | |
| ИШ0110 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 176 | 85 | 201 | | | |
| ИШ0111 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0178 | 83 | 194 | | | |
| ИШ0112 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0179 | 85 | 188 | | | |
| ИШ0113 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0180 | 86 | 188 | | | |
| ИШ0114 | Сито полигональное 0181 | 84 | 194 | | | |
| ИШ0115 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0183 | 85 | 194 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0116 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0184 | 86 | 194 | | | |
| ИШ0117 | ленточный конвейер 0186 | 87 | 194 | | | |
| ИШ0118 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 0187 | 85 | 189 | | | |
| ИШ0119 | 353М, Машина очистная дробеметная 0188 | 86 | 189 | | | |
| ИШ0120 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 0189 | 87 | 188 | | | |
| ИШ0121 | ВДН-20, Вентилятор дутьевой (система пылеудаления) 0190 | 80 | 240 | | | |
| ИШ0122 | ВДН-20, Вентилятор дутьевой (система пылеудаления) 0191 | 71 | 223 | | | |
| ИШ0123 | ЦТЭФ-1, Станок Форматно раскроечный 0192 | 184 | 508 | | | |
| ИШ0124 | ЦТЭФ-1, Станок Форматно раскроечный 0193 | 185 | 508 | | | |
| ИШ0125 | ЦТЭФ-1, Кромкооблицовачный станок 0194 | 186 | 508 | | | |
| ИШ0126 | ЦТЭФ-1, Кромкооблицовачный станок 0195 | 187 | 508 | | | |
| ИШ0127 | СР 6-8, Станок рейсмусовый 0196 | 188 | 508 | | | |
| ИШ0128 | СФ-44, Станок фуговальный, 0197 | 189 | 508 | | | |
| ИШ0129 | 28-021, Пила циркулярная, 0198 | 190 | 508 | | | |
| ИШ0130 | ФТ, Станок токарный, 0199 | 191 | 508 | | | |
| ИШ0131 | ФМ-25, Станок фрезерный, 0200 | 192 | 508 | | | |

В рабочей зоне производственных помещений объекта будут обеспечены нормируемые допустимые показатели микроклимата (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха) в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (таблица 1 Приложения 1 к Приказу).

Для устранения шумов и вибраций, которые вызываются установленным виброактивным оборудованием, имеющим превышающие нормативные индексационные шумовые нагрузки и вибрацию на конструкции зданий и сооружений, в проекте предусмотрены шумопоглощающие и антивибрационные мероприятия (в виде ограждений из шумопоглощающих

материалов и конструктивных решений фундаментов под оборудование, а также мероприятий, гасящих распространение колебания грунтов).

Для глушения аэродинамического шума системы вентиляции оборудуются шумоглушителями, венткамеры шумоизолируются. Залповые и аварийные источники шума отсутствуют.

Расчет распространения шума от внешних источников произведен с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», который позволяет провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

ЭРА-Шум включает:

Расчет распространения шума от внешних источников, с выпуском подробных результатов в текстовом виде;

Выпуск результатов расчетов ожидаемых уровней шума в нормируемых точках (граница жилой зоны и др.).

Произведен расчет шума на период эксплуатации объекта по результату которого превышений нормативного уровня шума на границе расчетного прямоугольника и расчетной СЗЗ не выявлено (по нормативам для территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов).

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе расчетного прямоугольника (далее - РП) показали, что расчетный максимальный эквивалетный уровень шума по октавным полосам частот на границе РП составляет 67 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне, составляющем 80 дБА и нормативном максимальном уровне 95 дБА (п. 4 «Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (далее – Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе РП нет.

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) показали, что расчетный максимальный эквивалентный уровень шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ составляет 53 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне составляющем 55 дБА и нормативном максимальном уровне 70 дБА (п. 22 «Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе СЗЗ нет.

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе жилой застройки (ЖЗ) показали, что расчетный максимальный эквивалентный уровень шума по октавным полосам частот на границе ЖЗ составляет 39 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне составляющем 40 дБА и нормативном максимальном уровне 55 дБА (п. 10 «Жилые комнаты квартир» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе ЖЗ нет.

Проведенный расчет физических факторов воздействия на границе расчетного прямоугольника РП, санитарно-защитной зоны СЗЗ, жилой застройки ЖЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе расчетной СЗЗ и жилой застройки при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

На площадке используются техника и средства защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

**Вибрационное воздействие**

Вибрация - колебание частей производственного оборудования и работа ударных инструментов и механизмов. По воздействию на человека различают два вида вибрации: общая - на организм человека в целом и местная - конечности человека. Профессиональное заболевание - вибрационная болезнь. Наиболее неблагоприятная частота 35–250 Гц. Длительное воздействие вибрации представляет опасность для здоровья человека. Колебания с частотой от 3 до 30 Гц приводят к неприятным и вредным резонансным колебаниям различных частей тела и отдельных органов человека.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов и насосов на строительные конструкции и воздуховоды все вент. системы устанавливаются на виброизолирующие основания, вентиляторы и насосы с воздуховодами и трубопроводами соединяются через гибкие вставки. Допустимые уровни вибрации на рабочих местах в помещениях обеспечиваются в соответствии с разделом 17 Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе».

Источники вибрационного воздействия на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, в пределах нормы.

## 1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Расчет общего количества накопления отходов проведен на основании:

1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

2. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п «Методика разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления».

Отходы производства и потребления хранятся на площадке с водонепроницаемым покрытием в контейнерах оборудованных крышками (3 ед.) объемом 0,75м3 каждый. Площадка временного накопления отходов огорожена с 3-х сторон, и оборудована специальным подъездом для автотранспорта.

Производственные отходы подвергаются утилизации путем передачи сторонней организации по договору имеющей лицензию на утилизацию опасных отходов или уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункту 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Отходы производства временно накапливаются на территории объекта в специально отведенных местах на водонепроницаемой поверхности в контейнерах или открытых поверхностях.

Производственные отходы складируются на территории предприятия в соответствии с классом опасности, в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды и воздействия на здоровье персонала и населения.

### Отходы производства и потребления

| № п/п | Наименование | Код отхода | Объем образования, тонн | Класс опасности | Движение отходов |
|---|---|---|---|---|---|
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Строительство** | | | | | |
| 1 | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 1.536986301 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| **Отходы потребления:** | | | **1.536986301** | | |
| 2 | Промасленная ветошь | 15 02 02* | 0.344621218 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 3 | Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0.134311935 | V класса опасности (не | Передается для утилизации спец.орг-ции |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | опасные) | по договору. |
| 4 | Бетон (Отходы строительства) | 17 01 01 | 1430.93439 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 5 | Отходы жестяных банок из под краски | 08 01 11 | 0.793383938 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 6 | Металлическая стружка | 12 01 01 | 0.015 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 7 | Древесная стружка | 03 01 05 | 0.033777857 | IV класса опасности (малоопасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 8 | Отходы гашеной извести (недопал) | 06 02 01 | 0.84046982 | IV класса опасности (малоопасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 9 | Отходы битума | 17 03 02 | 0.15 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| **Отходы производства:** | | | **1433.245955** | | |
| **Итого по строительству:** | | | **1434.782941** | | |
| **Эксплуатация** | | | | | |
| **I. Отходы потребления** | | | | | |
| 1. | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 49.950 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 2. | Пищевые отходы | 20 01 08 | 14.585 | IV класс опасности (мало опасные) | Передаются жителям на откорм скота |
| **Отходы потребления:** | | | **64.535** | | |
| **II. Отходы производства** | | | | | |
| 3. | Смет с территории | 20 03 03 | 60.041 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 4. | Шлак | 10 02 14 | 5400 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на собственные нужды предприятия как строительный материал. |
| 5. | Промасленная ветошь | 15 02 02* | 0.127 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 6. | Люминесцентны е лампы | 20 01 21* | 0.01063551 | III класс (умеренно опасные) | Передаются на демеркуризацию по договору со специализированной организацией имеющей лицензию |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Отработанные кислотные аккумуляторы | 16 06 05 | 0.0816 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 8. | Отработанное масло | 13 02 06* | 2.430 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 9. | Металлолом | 16 01 17 | 57509 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на собственном предприятии в индукционных печах |
| 10. | Металлическая стружка | 12 01 01 | 9.0 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на собственном предприятии в индукционных печах |
| 11. | Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0.218 | V класса опасности (не опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 12. | Светодиодные лампы | 20 01 02 | 0.00378821 | IV класса опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 13. | Отходы медпункта | 18 01 01 | 0.016 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 14. | Шины с металлокордом | 16 01 03 | 0.472 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 15. | Футеровочные материалы | 16 11 02 | 120 | IV класса опасности (мало опасные) | Повторное использование в качестве сырья для производства новых материалов |
| 16. | LED лампа | 20 01 02 | 0.01721354 | IV класса опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 17. | Древесная стружка | 03 01 05 | 2.866 | IV класса опасности (малоопасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| **Отходы производства:** | | | **63885.7506** | | |
| **Итого по предприятию:** | | | **63950.2860** | | |

**При проведении строительных работ будут накапливаться следующие отходы в объеме 1434.782941 тонн в год бытовых и производственных отходов.**

**1. Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) 1.536986301 т/год.** Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон ТБО.

**2. Промасленная ветошь (15 02 02*) 0.344621218 т/год** представляет собой промасленную ветошь, ткани образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**3. Огарки сварочных электродов (12 01 13) 0.134311935 т/год** представляют собой остатки электродов образующийся после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**4. Бетон (Отходы строительства) (17 01 07) 1430.93439 т/год** представляют собой строительные отходы образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон строительных отходов.

**5. Отходы жестяных банок из под краски (08 01 11) 0.793383938 т/год** представляют собой остатки банок из-под ЛКМ образующийся после использования их при покрасочных работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**6. Металлическая стружка (12 01 01) 0.015 т/год** представляют собой остатки металлической стружки образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

**7. Древесная стружка (03 01 05) 0.033777857 т/год** представляют собой остатки древесной стружки образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**8. Отходы гашеной извести (недопал) (06 02 01) 0.84046982 т/год** представляют побочный продукт процесса гашения извести, состоящий из не полностью обожженного известняка образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

**9. Отходы битума (17 03 02) 0.15 т/год** представляют собой строительные отходы образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон строительных отходов.

**При эксплуатации объекта будут накапливаться ожидаемые виды отходов в объеме 63950.2860 тонн в год бытовых и производственных отходов.**

**1. Бытовые отходы** (20 03 01) 49.950 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы.

Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками. Проводилась сортировка ТБО согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья. Емкости для раздельного хранения отходов промаркированы (стекло, пластик, бумага, лампы, пищевые отходы и д.р.).

**2. Металлическая стружка** (12 01 01) 9.0 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасная, химически инертна. Накапливается в металлическом контейнере на специально отведенной площадке.

**3. Металлолом** (16 01 17) 57509 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Накапливается на специально отведенной бетонированной площадке с ограждением, размером 200*50м, площадью- 10 000 $м^2$.

**4. Ветошь промасленная** (15 02 02*) 0.127 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

**5. Шлак** (10 02 14) 5400 т/год. Класс опасности - IV класса опасности (мало опасные). Накапливаются в биг-бегах в специально предназначенном помещении на водонепроницаемой поверхности. Используется на собственные нужды предприятия как строительный материал.

**6. Смет с территории** (20 03 03) 60.041 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками.

**7. Отработанное масло** (13 02 06*) 2.430 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные) Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло-78, продукты разложения-8, вода-4, механические примеси-1, горючее-до 6. Общие показатели: вязкость-36-94 $мм^2/с$ при ($50^0С$); кислотное число-0.14-1.19мг КОН/г; смолы-3.72-5.98; зольность-0.28-0.60%; температура вспышки-165-$186^0С$. Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха. Передается для утилизации спец.организации по договору

**8. Отработанные светодиодные лампы** (20 01 02) 0.00378821 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки-4,1; цоколевая мастика - 1,3, металлы - 2,0 (Лом никеля- 13,4 %, Лом алюминия -10,9%, Лом меди- 2,3%, Лом стали -9,3 %, Лом олова – 1,4%, Пластмасса -50,8%, Светодиодная пластина - 11,9%). Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**9. Отработанные люминесцентные лампы** (20 01 21*) 0.01063551 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные). Образуются вследствии исчерпания ресурса времени работы. Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки - 4,1; цоколевая мастика - 1,3; гетинакс - 0,3; люминофор - 0,3; металлы - 2,0 (из них A1 - 84,6%, Си - 8,7%, Ni - 3,4%, Pt - 0,3%, W - 0,6%, Hg - 2,4%). Сдается на утилизацию специализированной организации по договору для демеркуризации.

**10. Отходы пищевые** (20 01 08) 14.585 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется в процессе употребления пищи. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах. Передаются жителям на откорм скота.

**11. Отходы медпункта** (18 01 01) 0,016 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы медпункта образуются в процессе всей медицинской деятельности. Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальных картонных боксах. Сдается на утилизацию специализированной организации по договору.

**12. Отработанные аккумуляторы** (16 06 05) 0.0816 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Типичный состав (%): свинец-90-98; пластмассы-2-10. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $Pb(NO_3)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

**13.Отработанные шины** (16 01 03) 0.472 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в процессе работы автотранспорта. Не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Временно размещаются на открытых площадках (с навесом) или в гараже. По мере накопления вывозятся. Передается для утилизации спец.орг-ции по договору.

**14. Футеровочные материалы** (16 11 02) 120 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы футеровочных материалов образуются в результате износа и разрушения защитных покрытий оборудования. Используется в качестве добавок к материалам при строительстве автодорог. Состав (%): Кварцит 11%, Изделия периклаз-хромитовые-67,2%, кирпич 14%, глина-4.7%. Временное хранение Повторное использование в качестве сырья для производства новых материалов

**15. Отработанные LED лампы** (20 01 02) 0.01721354 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки-4,1; цоколевая мастика - 1,3, металлы - 2,0 (Лом никеля-13,4 %, Лом алюминия -10,9%, Лом меди- 2,3%, Лом стали -9,3 %, Лом олова – 1,4%, Пластмасса -50,8%, Светодиодная пластина - 11,9%). Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**16. Отработанная Древесная стружка** (03 01 05) 2.866 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы древесной стружки образуются в процессе механической обработки дерева, когда ножи оборудования снимают тонкие слои древесины. Это происходит на всех этапах работы с деревом: при первичной обработке пиломатериалов (например, при строгании, фрезеровании и токарной обработке). Состав древесной стружки зависит от типа древесины и её происхождения, но в основе своей она состоит из целлюлозы (~40-88%), лигнина (~20-27%) и гемицеллюлозы (~17-20%), а также содержит воду, смолы, жиры и золу (минеральные вещества). Сдается на утилизацию на полигон ТБО. Древесную стружку следует хранить в сухом, проветриваемом помещении с контролируемой температурой и влажностью, защищая от влаги и огня. Для больших объемов используют силосы, а для мелких партий — мешки или брикеты, часто упакованные в пленку для защиты от влаги. Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**17. Огарки сварочных электродов** (12 01 13) 0.218 т/год. Класс опасности - V класс опасности (не опасные). Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо-96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$)-2-3; прочие-1. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. Передается для утилизации спец.орг-ции по договору.

Утилизация отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации оборудования, производится по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Все образуемые виды отходов вывозятся с территории предприятия на утилизацию или переработку.

Договора на вывоз опасных отходов будут заключаться со специализированной организацией получившей лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 336 Экологического кодекса.

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Согласно статьи 331 ЭК РК АО «Запчасть» являющийся образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в

соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

## 2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении объект строительства расположен Жамбылская область г. Тараз, район Әулиеата, проспект Жамбыла 5.

Ближайшая жилая застройка от АО «Запчасть» расположена в западном направлении на расстоянии 595м, в восточном направлении на расстоянии 550м.

Тара́з (каз. Тараз, Taraz; в советский период — Аулие-Ата, Мирзоян, Джамбул)— город, административный центр Жамбылской области Казахстана. Расположен на юге страны, около границы с Киргизией, на реке Талас. Численность населения 488598 человек (на март 2026года).

Граница санитарно-защитной зоны объекта на расстоянии 500 м. не затрагивает жилые зоны.

Граница санитарно-защитной зоны объекта проходит:

СЕВЕР

-с севера -на расстоянии 170 м от источника выбросов №0088 (Строгально-фуговальный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для размещения здания пожарной части № 1 с кадастровым номером 06097019225, обл. Жамбылская, г. Тараз, пр. Жамбыла, уч. 1В.

-с севера – на расстоянии 170 м, от источника шума ИШ0047 (Строгально-фуговальный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для размещения здания пожарной части № 1 с кадастровым номером 06097019225, обл. Жамбылская, г. Тараз, пр. Жамбыла, уч. 1В.

СЕВЕРО-ВОСТОК

-с северо-востока –на расстоянии 140 м от источника выбросов №0081 (Фрезерный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019429, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, зд. 24А.

-с северо-востока – на расстоянии 142 м от источника шума ИШ0082 (Шлифовальный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019429, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, зд. 24А.

ВОСТОК

-с востока – на расстоянии 232 м от источника выбросов №0068 (Печь на газе) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019090, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 10;

-с востока – на расстоянии 294 м от источника шума ИШ0019 (Токарный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019090, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 10;

ЮГО-ВОСТОК

-с юго-востока – на расстоянии 228 м от источника выбросов №0101 (Пост газорезки) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для строительства и обслуживания зданий (строений и сооружений) с кадастровым номером 06097019918, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, уч. 8;

-с юго-востока – на расстоянии 182 м от источника шума ИШ0053 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для цеха железобетонных изделий, зданий, железнодорожных путей и благоустройства с кадастровым номером 06097019919, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, уч. 8/1.

ЮГ

- с юга – на расстоянии 104 м от источника выбросов №0099 (Стенд сушки ковшей) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019140, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, ст-е 9.;

- с юга – на расстоянии 138 м от источника шума ИШ0053 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019140, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, ст-е 9.

ЮГО-ЗАПАД

-с юго-запада – на расстоянии 100 м от источника выбросов №0021-0028 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железнодорожным путем с кадастровым номером 06097019201, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 7А;

-с юго-запада – на расстоянии 100 м источника шума ИШ0002-0009 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железнодорожным путем с кадастровым номером 06097019201, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 7А;

ЗАПАД

-с запада – на расстоянии 162 м от источника выбросов №0094 (Продувка газа через свечу на ГРП) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с

кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

- с запада – на расстоянии 269 м источник шума ИШ0001 (Полигональное сито) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А.

СЕВЕРО-ЗАПАД

-с северо-запада – на расстоянии 322 м от источника выбросов №0070 (Токарный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

-с северо-запада – на расстоянии 1182 м от источника шума ИШ0029 (Токарный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов на территории, на которой располагается АО «Запчасть» и за ее пределами нет.

Отходы образующиеся при эксплуатации, будут вывозится по договору специализированной организацией.

## 3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Завод АО "Запчасть" создан в 1993 году на базе Джамбульского завода тракторных частей, действовавшего с 1938 г.

Является крупным машиностроительным комплексом на территории Жамбылской области.

Основным производством АО "Запчасть" является электросталеплавилный цех с индукционными печами и машиной непрерывного литья заготовок производетельностью 180тыс.т в год, а также литейный цех производительностью 16 тыс.т литья в год, где изготавливают детали размером 600х900мм, а также крупное литье общим объемом до 5 тонн.

На предприятии освоена инновационная технология непрерывного литья. Производятся стальные заготовки длиной до 12 метров, вес 2 тонны, из которых в последующем изготавливают уголки, швеллеры, арматуру для стройиндустрии.

Кроме того, завод АО "Запчасть" продолжает изготавливать и ранее выпускавшиеся здесь комплектующие для железнодорожных подвижных составов.

Участок расположен в пределах промышленной зоны г.Тараз, предназначенной для размещения объектов производственного и складского назначения. Территория характеризуется сформированной транспортной доступностью и обеспечена возможностью подключения к инженерной инфраструктуре.

Выбор участка обусловлен рядом факторов:

- Производственная зона создается в целях инфраструктурного обеспечения развития предпринимательства в регионах;
- Территория производственной зоны обеспечена инженерно-коммуникационной инфраструктурой;
- Участок расположен на значительном расстоянии от жилой застройки и поверхностных водных источников;

Данные факторы благоприятно сказываются на производственной деятельности, жизни и здоровье людей и окружающей среды.

## 4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Рассмотрение альтернативных вариантов и нулевого варианта. В ходе подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду были рассмотрены возможные альтернативные способы достижения целей намечаемой деятельности. В частности, анализировалась возможность выбора иного местоположения объекта с учетом градостроительных ограничений, санитарно-защитных требований, обеспеченности инженерной инфраструктурой и транспортной доступности. Оценка показала, что размещение предприятия в пределах промышленной зоны является наиболее обоснованным решением с точки зрения минимизации воздействия на окружающую среду и соблюдения требований территориального планирования. Также рассматривалась возможность применения альтернативных технологических решений, включая использование иных схем переработки сырья и инженерных систем. При выборе проектных решений учитывались показатели энергоэффективности, ресурсосбережения, экологической безопасности и соответствия действующим нормативным требованиям. Дополнительно был проанализирован нулевой вариант, предусматривающий отказ от реализации проекта. Указанный сценарий не обеспечивает достижения целей по созданию производственных мощностей, развитию переработки сельскохозяйственного сырья и формированию рабочих мест, при этом не приводит к улучшению состояния окружающей среды по сравнению с размещением объекта в промышленной зоне с соблюдением предусмотренных природоохранных мероприятий.

Альтернативные варианты размещения. Размещение предприятия предусмотрено на земельном участке, расположенном в промышленной зоне

города Тараз, целевое назначение которого соответствует размещению производственной базы. Участок находится в частной собственности инициатора проекта, обеспечен транспортной доступностью и возможностью подключения к инженерной инфраструктуре. Рассмотрение альтернативных площадок размещения признано нецелесообразным, поскольку:

- выбранный участок соответствует документам территориального планирования;
- отсутствует необходимость изменения целевого назначения земель;
- территория расположена вне жилой застройки и природоохранных зон;
- размещение в иной локации не обеспечивает экологических преимуществ по сравнению с выбранным вариантом.

Альтернативные технологические решения. Альтернативные технологические решения, позволяющие обеспечить достижение целей проекта при существенно меньшем воздействии на окружающую среду, отсутствуют. Применяемые технологии характеризуются замкнутыми производственными циклами, контролируемым водопотреблением, системой очистки выбросов и соблюдением нормативов обращения с отходами.

Нулевой вариант. Нулевой вариант предполагает отказ от реализации проекта строительства и эксплуатации предприятия В случае его реализации потенциальное локальное воздействие на окружающую среду, связанное со строительством и эксплуатацией объекта, было бы исключено. Вместе с тем отказ от проекта повлечет отказ от создания новых рабочих мест, снижение налоговых поступлений в бюджет, сохранение зависимости внутреннего рынка от импортной продукции, а также отсутствие социально-экономического развития территории промышленной зоны. Таким образом, нулевой вариант не обеспечивает достижение стратегических целей и формированию устойчивой производственной инфраструктуры. С учетом того, что проектом предусмотрен комплекс природоохранных и организационно-технических мероприятий, направленных на соблюдение экологических нормативов и предотвращение значимого негативного воздействия на окружающую среду, нулевой вариант признан необоснованным.

Выбранный вариант реализации намечаемой деятельности, предусматривающий размещение предприятия в промышленной зоне г.Тараз с применением предусмотренной проектом технологической схемы, рассматривается как полностью экологически допустимым, градостроительно обоснованным и социально-экономически целесообразным. Размещение объекта соответствует целевому назначению, обеспечивает соблюдение санитарных и экологических требований, а также позволяет минимизировать возможное воздействие на окружающую среду за счет применения современных технологических и природоохранных решений.

Проведенный анализ альтернативных вариантов показал, что они не обладают экологическими или экономическими преимуществами по сравнению с выбранным решением и не обеспечивают более эффективного достижения

целей намечаемой деятельности. В связи с этим альтернативные варианты к дальнейшему рассмотрению не принимаются.

**Виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели, различная последовательность работ, Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели:**

Участок подготовки шихтовых материалов.

Шихтовый участок предназначен для приемки и переработки негабаритного лома и сортировки лома по маркам стали с целью использования его в качестве металлошихты для индукционных печей.

Шихтовый участок оснащен:

- шестью аллигаторными ножницами;
- одной пресс машиной для пакетирования лома;
- двумя грейферными перегружателями лома на гусеничном ходу— «ФУКС»
- электронным автомобильным весом до 80,0 тонн;
- газокислородные посты для огневой резки металла.

Шихтовый участок цеха оснащен:

- тремя мостовыми кранами грузоподъемностью Q=10ТН.
- одним мостовым краном грузоподъемностью Q=Т6/3,2ТН.
- одним грейферным перегружателем лома на гусеничном ходу «ФУКС» Подача металлолома на шихтовый участок осуществляется в автомашинах. Взвешивание поступающего лома производится соответственно на автомобильных весах предприятия.

Исходным сырьевым материалом шихты является стальной лом и отходы (металлы черные, вторичные) по ГОСТ 2787-75, которые поступают в ж.д. полувагонах. Поступающие металлы черные вторичные обезврежены от вредных примесей и огневзрывоопасных материалов. Лом и отходы из вагонов перегружаются на площадку узла приема, где подвергаются к сортировке по внешним признакам. На рабочей площадке вначале производится газокислородная резка крупногабаритного лома до необходимых размеров,( необходимо разделать до размеров не более 600х350х250мм. толщина металла должна быть не менее 8мм. Длина выступов прямоугольных кусков не должна превышать 100мм. Трубы должны иметь наружный диаметр не более 150мм и толщину стенки не менее 8 мм. Трубы с большим диаметром должны быть сплющены или разрезаны по образующей.

Легковесный лом и отходы (стружка, проволока, листовой лом) пакетируются на пресс машине для пакетирования лома.

Основным производством завода является электросталеплавильный цех.

На плавильном участке установлены индукционные плавильные печи (номинальная мощность 13 тонн) (GWG15-6000/0.5) для выплавки стали, в количестве четырех штук.

После доводки по химическому составу и температуре 1650°С, металл сливается на сталеразливочный ковш и поднимается на сталеразливочный стенд МНЛЗ.

Перемещение ковша осуществляется мостовым краном грузоподъемностью Q-32/5.

МНЛЗ - машины непрерывного литья заготовок. МНЛЗ состоит из сталеразливочного стенда, водоохлаждаемого кристаллизатора, системы вторичного охлаждения, устройства для вытягивания, оборудования для резки и перемещения слитка.

После охлаждения заготовок, они укладываются мостовым краном и отгружаются на склад готовой продукций.

В каждом цехе расположена лаборатория, аттестованная в установленном порядке и имеющая необходимое оборудование и специалистов для проведения полноценного химического и спектрального анализов «горячего» металла и лома.

Механоштамповочный цех, оборудованный прессами усилием до 320 т. и универсальный цех выполняют кузнечно-прессовые, фрезерные, сверлильные и токарные работы, также изготавливают модели и штампы. Сварочный цех изготавливает решетки, ограждения, ворота и многое другое.

В **универсальном цехе** расположены следующие виды станков:

1. Токарно-револьверный станок 1Г340.
2. Токарно-револьверный станок 1Г341.
3. Сверлильный станок (Радиально-сверлильный).
4. Горизонтально-фрезерный станок.
5. Плоскошлифовальный станок.
6. Радиально-сверлильный станок.
7. Электросварочный пост.
8. Электросварочный пост.
9. Печь на газе.
10. Вертикально сверлильный станок.
11. Вертикально сверлильный станок.
12. Вертикально сверлильный станок.
13. Вертикально сверлильный станок.
14. Вертикально сверлильный станок.
15. Токарный станок ДИП.
16. Токарный станок ДИП.
17. Токарно-револьверный станок.
18. Токарно-револьверный станок.
19. Токарно-револьверный станок.
20. Токарно-револьверный станок.
21. Заточной станок D=400 мм.
22. Горизонтально-фрезерный станок.
23. Резьбонакатный станок.
24. Резьбонакатный станок.

25. Галтовочный барабан.
26. Галтовочный барабан.
27. Отрезной маятниковый станок.
28. Отрезной маятниковый станок.
29. Ковочная машина произв. D=60 кг/час.
30. Ковочная машина НБ-412 произв. D=85 т/час.
31. Заточной станок D=400 мм - 1 час/сутки- 250 час/год.
32. Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение).
33. Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение).

В **ремонтно-механическом цехе** (РМУ) расположены следующие виды станков:

1. Токарный станок.
2. Фрезерный станок (Универсально-фрезерный станок 6Р82Ш).
3. Сверлильный станок (Радиально-сверлильный станок 2М55).
4. Долбежный станок 7М430.
5. Карусельный станок 153.
6. Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г.
7. Долбежный станок (маленький) 9217002.
8. Вертикально-сверлильный станок 2С132.
9. Мехпила (по типу отрезной ст.).

В **инструментальном цехе** расположены следующие виды оборудования:

1. Координатно-расточной станок 2А450.
2. Токарный станок 16К25Б.
3. Универсально-фрезерный 2Р82Ш.
4. Универсально-фрезерный станок 6Р8282Ш.
5. Плоскошлифовальный станок 3Л722.
6. Заточной станок.
7. Вертикально-сверлильный станок 2Н125.
8. Токарно-винторезный станок ДИП-300.
9. Вертикально-фрезерный станок FC623V.
10. Плоскошлифовальный станок 3Л722В Д=450мм.
11. Универсально-фрезерный 6Р82Ш.
12. Круглошлифовальный станок ЗУ131 Д100.
13. Радиально-сверлильный 2М55.
14. Координатно-расточной станок КР.
15. Координатно-расточной станок КР.
16. Заточной станок (350мм) -.
17. Мех.пила.
18. Маятниковая пила.
19. Токарный станок 16К20.
20. Токарный станок 1М63МС5.

21. Термопечь на газе (Печь СП).

В **деревообрабатывающем участке** расположены виды оборудования:

1. Ленточнопильный станок.
2. Токарный станок.
3. Строгально-фуговальный станок.
4. Круглопильный станок.
5. Строгально-рейсмусовый станок.
6. Вертикально-сверлильный станок.
7. Форматно раскроечный станок MX 32.
8. Форматно раскроечный станок MX 32.
9. Кромкооблицовачный станок 358.
10. Кромкооблицовачный станок 358.
11. Рейсмусовый станок по дереву 106H.
12. Фуговальный станок по дереву 504F.
13. Пилорама (циркулярка).
14. Токарный станок по дереву.
15. Станок фрезерно-гравировальный с ЧПУ и рабочим полем 2100*3000 мм.

В **энерго-ремонтном участке** расположены следующие виды оборудования:

1. Сверлильный станок.
2. Заточной станок.

В **безопочной формовочной линией DISA 131-Z-400** расположены следующие виды оборудования:

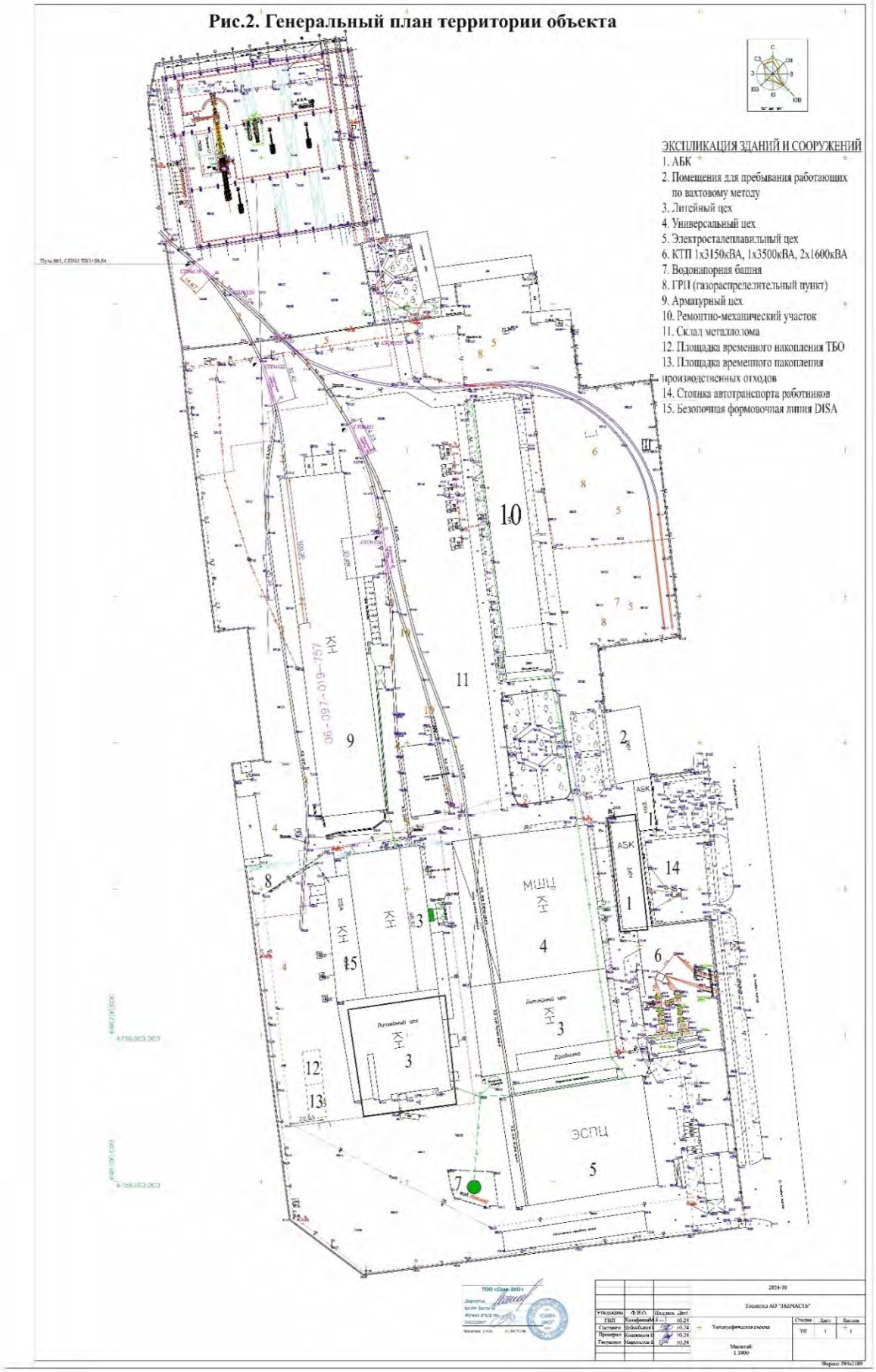
1. Бункер отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка.
1. Бункер угольной пыли.
2. Бункер бентонита.
3. Бункер свежего песка.
4. Бункер возвратной смеси.
5. Бункер возвратной смеси 2.
6. Барабан сушки песка.
7. Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси).
8. Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси).
9. Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси.
10. Кошевый элеватор.
11. Накопитель промежуточный бункер.
12. Разгрузочный ленточный конвейер.

13. Синхронный ленточный конвеер SBC.
14. Вибрационный конвейер SWR (разрушение кома формовочной смеси) (3 шт).
15. Охладительный барабан DISA COOL 3200 (охлаждение и отделение смеси и отливок).
16. Ленточный конвейер (возвр.форм смесь из охладительного барабана) на ленточный конвейер 301.
17. Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 302.
18. Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 309.
19. Полигональное сито TS6 (форм смесь).
20. Накопительный промежуточный бункер (просеянная возвр.форм смесь).
21. Разгрузочный ленточный конвейер (поз.313) просеянная возвр.форм смесь на крытый лент.конв..
22. Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.316.
23. Кошевый элеватор поз.317 (в бункер возвр. смеси) -.
24. Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.318.
25. Виброконвейер с секцией решетки для удаления остатков смеси поз. 401.
26. Проходная дробеметная установка барабанного типа СТ-4-55/9-430.
27. Разгрузочный виброконвейер (поз.404а) (возврат остатков абразива).
28. Ситема пылеудаления (с формовочной линии, охладительного барабана и крытых конвейеров).
29. Ситема пылеудаления (с дробеметного участка).

**Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);**

Генеральный план территории объекта приведен на рисунке 2.
Генеральный план проектируемого цеха приведен на рисунке 3.

**Рис.2. Генеральный план территории объекта**



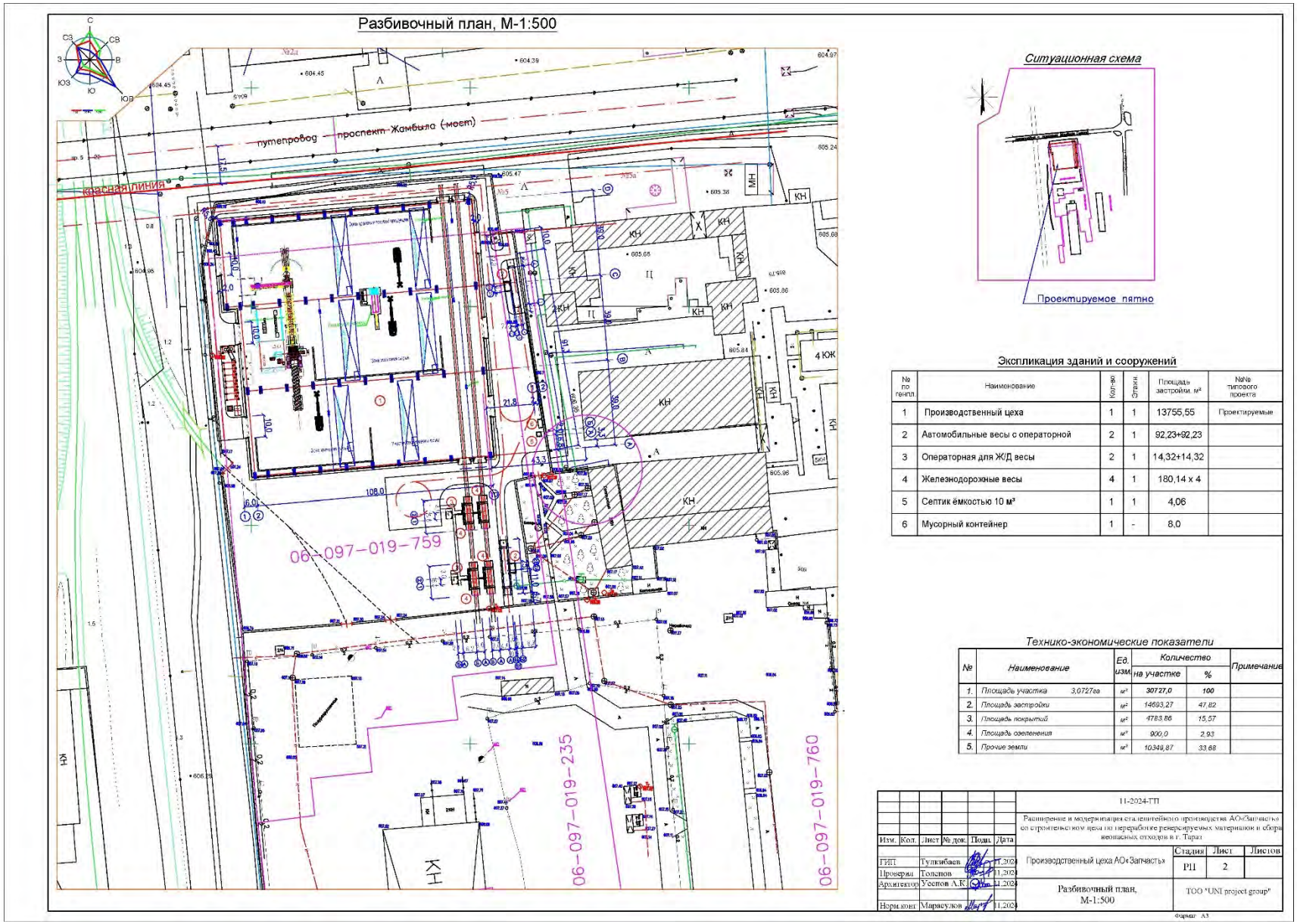
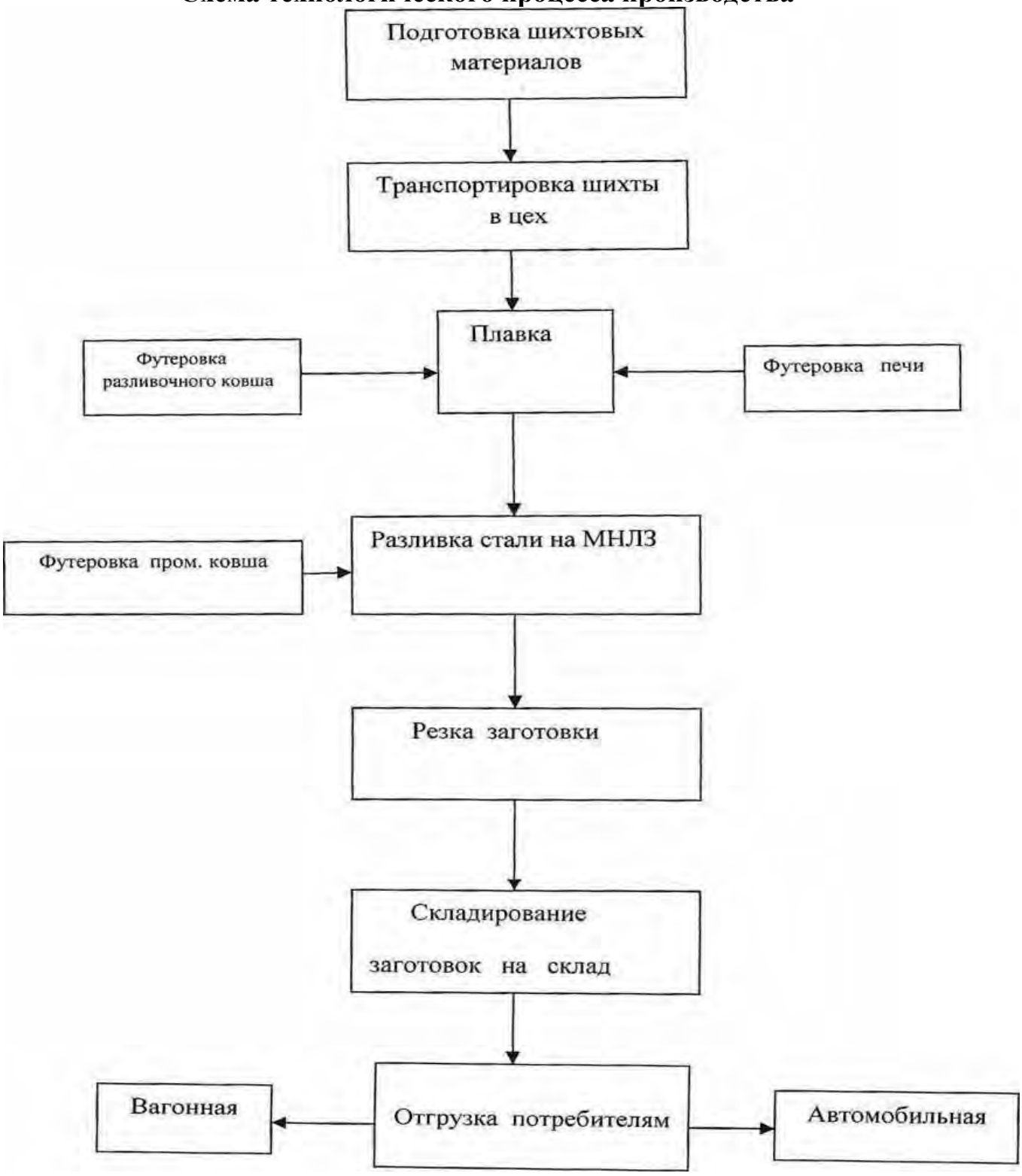



Рис.3 Генеральный план проектируемого цеха.

**Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);**

**Схема технологического процесса производства**



## Характеристика сырья, материалов и полупродуктов.

| № п/п | Наименование сырья, материалов и полупродуктов | Государственный или отраслевой стандарт, ТУ, регламент или методика на подготовку сырья. | Показатели, обязательные для проверки | Регламентируемые показатели с допускаемыми отклонениями. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сталь. Материалы для плавки. | | | | |
| 1. | Лом стальной 1А | ГОСТ 2787 | 1. РАЗМЕР КУСКА<br>2.ТОЛЩИНА МЕТАЛЛА<br>3.МАССА КУСКА<br>4.БЕЗВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ<br>5.ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ | 1. НЕ БОЛЕЕ 300Х200Х150<br>2. НЕ МЕНЕЕ 6ММ 3.0,5-40КГ.<br>4. НЕ БОЛЕЕ *2%*<br>5.ОТСУТСТВУЮТ |
| 2. | Лом стальной 2А | ГОСТ 2787 | 1. РАЗМЕР КУСКА<br>2.ТОЛЩИНА МЕТАЛЛА<br>3.ДЛИНА ВЫСТУПОВ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ.<br>4.ТРУБА<br>5.МАССА КУСКА<br>6.БЕЗВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ<br>7.ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ | 1. НЕ БОЛЕЕ 600Х350Х250<br>2.НЕ МЕНЕЕ 8ММ<br>3.НЕ БОЛЕЕ 100ММ<br>4.D=L 50ММ.S=8ММ<br>5.НЕ МЕНЕЕ 2КГ.<br>6.НЕ БОЛЕЕ 1%<br>7.ОТСУТСТВУЮТ |
| 3. | Чугун передельный ПЛ, ПЛ2 | ГОСТ 805 | СОДЕРЖАНИЕ:<br>1.КРЕМНИЯ<br>2.МАРГАНЦА<br>3.ФОСФОРА<br>4.СЕРЫ<br>5.МАССА ЧУШКИ | 1.0.5-1,2%<br>2.0. 5-0,9%<br>ЗНЕ БОЛЕЕ0,3%<br>4.НЕ БОЛЕЕ0,03%<br>5.НЕ БОЛЕЕ18КГ |
| 4. | Ферросилиций ФС 45 | ГОСТ 1415 | СОДЕРЖАНИЕ:<br>1.КРЕМНИЯ<br>2.СЕРЫ<br>3.ФОСФОРА<br>4.АЛЮМИНИЯ<br>5.МАРГАНЦА<br>6.ХРОМА<br>7.РАЗМЕР КУСКА | НЕ БОЛЕЕ<br>1. 41-47%<br>2. 0,02%<br>3. 0,05%<br>4. 2,0%<br>5. 0,6%<br>6. 0,5%<br>7. 20-315ММ |
| 5. | Ферромарганец ФМп 0,5 | ГОСТ 4755 | СОДЕРЖАНИЕ:<br>1. МАРГАНЦА<br>2.УГЛЕРОД<br>3.КРЕМНИЯ<br>4. фосфора<br>5.СЕРЫ<br>6.МАССА КУСКА<br>7.РАЗМЕР КУСКА | СНЕ МЕНЕЕ 85%<br>2.НЕ БОЛЕЕ 0,5%<br>3.НЕ БОЛЕЕ 2,0%<br>4.не более 0,3%<br>5.НЕ БОЛЕЕ 0,03%<br>6.НЕ БОЛЕЕ 20КГ 7.20-315ММ |
| **6.** | Ферромарганец ФМп 75 | ГОСТ 4755 | СОДЕРЖАНИЕ:<br>1 .МАРГАНЦА<br>2.УГЛЕРОД<br>3.КРЕМНИЯ<br>4.ФОСФОРА<br>5.СЕРЫ<br>6.МАССА КУСКА<br>7.РАЗМЕР КУСКА | СНЕ МЕНЕЕ 75%<br>2.НЕ БОЛЕЕ 7,0%<br>3.НЕ БОЛЕЕ 1,0%<br>4.НЕ БОЛЕЕ 0,45%<br>5.НЕ БОЛЕЕ 0,03%<br>6.НЕ БОЛЕЕ 20КГ 7.20-315ММ |
| 7. | Феррохром ФХ 005 | ГОСТ 4757 | СОДЕРЖАНИЕ:<br>1.ХРОМА<br>2. УГЛЕРОД<br>3.КРЕМНИЯ<br>4.ФОСФОРА<br>5.СЕРЫ<br>6.МАССА КУСКА<br>7.РАЗМЕР КУСКА | СНЕ МЕНЕЕ 65%<br>2.НЕ БОЛЕЕ 0,05%<br>3.НЕ БОЛЕЕ 1,5%<br>4.НЕ БОЛЕЕ 0,05% 3.НЕ БОЛЕЕ 0,03% Б.НЕ БОЛЕЕ 20КГ 7.20-100ММ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8. | Алюминий для раскисления АВ 91 | ГОСТ 295 | СОДЕРЖАНИЕ: 1.АЛЮМИНИЯ | СНЕ МЕНЕЕ 91% |
| | | | 2.магния<br>3.меди<br>4.кремния<br>5.цинка<br>6.вес чушки | 2.не более 3,0%<br>3.не более 3,0%<br>4.не более 3,0%<br>5.не более 0,8%<br>6.не более 16кг |
| 9. | Известняк | ГОСТ726 | Содержание:<br>1 .углекислого кальция<br>2.углекисл ого магния<br>3.оксида алюминия 4.оксида железа 5.оксида кальция<br>6.оксида кремния | Сне менее 97%<br>2.не более 1,7%<br>3.не более 0,8%<br>4.не более 0,2%<br>5.не более 0,5%<br>6.не более 0,8% |
| 10. | Плавиковый шпат | ГОСТ7618 | Содержание:<br>1.фторида кальция2.оксида кремния<br>3.влаги<br>4.куски менее 55мм | Сне менее 85%<br>2.не более 10,0%<br>3.не более 1,0%<br>4.не более 10,0% |
| 11. | Магнезитовый порошок МП э 87 | МРТУ 14-06-19-62 | Содержание:<br>1. Оксид магния<br>2. Оксид кальция<br>3. Оксид кремния | С 85-88%<br>2. 4,0-6,0%<br>3. 4,0-6,0% |

## Материальный баланс электросталеплавильного цеха по производству стальной непрерывнолитой заготовки - 180000 тонн/год.

| **ПРИХОД** | | | **РАСХОД** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Состав** | **Проценты** | **№ п/п** | **Состав** | **Проценты** |
| 1. | **Выход годной заготовки** | **94,8** | L | **Лом стальной 1А, 2А ГОСТ2787-75** | **95,1** |
| **2.** | **Возврат собственного производства (брак)** | **3** | **2.** | **Возврат производства** | **3,0** |
| | | | **3.** | **Ферромарганец ФМп75 ГОСТ 4755-80** | **0,95** |
| **3.** | **Угар, безвозвратные потери** | **2** | **4.** | **Ферросилиций ФС45 ГОСТ1415-78** | **0,95** |
| **4.** | **Окалина** | **0,2** | **5.** | **Алюминий АВ91 ГОСТ295-79** сверх 100% 0,1% на тонну. | |
| | **Итого: 100** | | | **Итого: 100** | |

## Схема материального баланса плавки и литья стали ст.

| **№ п/п** | **Наименование материалов** | **Процентное содержание** | **Содержание, кг** |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Лом стальной1А, 2А ГОСТ2787-75 и ферросплавы, в том числе:** | **97** | **1023,2** |
| | **1.1 .ферромарганец ФМп75** ГОСТ 4755-80 | **0,95** | **10** |
| | **1.2.ферросилиций ФС45** ГОСТ1415-78 | **0,95** | **10** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2.** | **Возврат производства** | **3** | **31,6** |
| 3. | **Алюминий** АВ91 ГОСТ295-79сверх **100%** | **(0,1% на тонну)** | **1,0** |
| | **Итого:** | **100** | **1054,8** |

## В индукционную печь ИСТ - 15,0

| № п/п | Наименование материалов | Процентное содержание | Содержание, кг |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Металлозавалка** | **100** | **1054,8** |
| **2.** | **Угар, безвозвратные потери** | **2** | **21** |
| **3.** | **Жидкий металл** | **98** | **1033,8** |
| **4.** | **Возврат производства (брак)** | **3** | **31,7** |
| **5.** | **Окалина** | **0,2** | **2Д** |
| **6.** | **Годное литье** | **94,8** | **1000** |

## Ежегодные нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов.

| № п/п | Наименование сырья, материалов и энергоресурсов | Единица измерение | Норма расхода на тонну годного |
|---|---|---|---|
| | **Основные материалы для плавки** | | |
| 1. | Лом стальной1 А, 2А ГОСТ2787-75 | кг/т | 1080 |
| 2. | Ферросиликомарганец ФС18 ГОСТ 4756-91 | кг/т | 7,7 |
| 3. | Ферросиликоалюминий ФС45 СТ ТОО 38397431-001-2006 | кг/т | 1,6 |
| 4. | Ферромарганец ФМп 75 ГОСТ 4755-80; | | |
| 5. | Ферросилиций ФС45 ГОСТ 1415-78; | | |
| 6. | Алюминий АВ91 ГОСТ 295-79. | | |
| 7. | Известняк ГОСТ 10726-74 | | |
| | **Вспомогательные материалы** | | |
| 8. | Кварцит молотый ТОО «ЕРКИН» ТУ 3218 РК 12984- 1930 ТОО 01-2003; БКИ ТУ 1528-004-94779610-2009 | кг/т | 41,4 |
| 9. | Борная кислота ГОСТ 9656 | кг/т | 0,546 |
| 10. | Асбест листовой б=2-5мм КАОН ГОСТ 2850-75 | $м^2$ | 0,07- |
| 11. | Жидкое стекло ГОСТ 13078-81 | кг/т | 1,4 |
| 12. | Высокоглиноземистый цемент ВГЦ-2 ГОСТ 969-91 | кг/т | 0,6 |
| 13. | Гнездовой кирпич п/к КНР | шт | 0,04 |
| 14. | Гнездовой стакан п/к сталеразливочный Ф14; КНР | шт | 0,04 |
| 15. | Гнездовой кирпич с/к С40; КНР | шт | 0,0066 |
| 16. | Шиберная плита нижняя КНР | шт | од |
| 17. | Стакан верхний с/к С40; КНР | шт | 0,02 |
| 18. | Стакан нижний с/к С40; КНР | шт | 0,02 |
| 19. | Шиберные затворы С40; КНР | шт | 0,0005 |
| 20. | Шиберные плиты С40; КНР | шт | од |
| 21. | Отбойная плита 400х400х 100 КНР | шт | 0,02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 22. | Асботкань АТ 5М0; ГОСТ 6102-94 | *ы*$^2$ | 0,07 |
| 23. | Электродный бой | кг/т | 0,4 |
| 24. | Миканит прокладочный П20; ГОСТ 6121-75 | кг/т | 0,12 |
| 25. | Стартовая смесь HL-38431; КНР | кг/т | 0,5 |
| 26. | Масло рапсовое ГОСТ 6977-77 | кг/т | 0,2 |
| 27. | Масса обортовочная ВГОП -75; ТТ 203-61-2005 | кг/т | 0,1 |
| 28. | Мертель муллитокорундовый ММК-75; ТУ 14-8-649-95 | кг/т | 0,1 |
| 29. | МКН-90 ТУ 1523-025-00188162-98 | кг/т | 1,2 |
| 30. | Муллитокремнезистый картон МКРКЛ-450; ТУ 1593-003-05802307-98 | кг/т | 0,1 |
| 31. | Песок формовочный КОЗ 15А; ГОСТ 2138-91 | кг/т | 15,0 |
| 32. | Проволока катанка ГОСТ 3282 | кг/т | 0,3 |
| 33. | Рисовая шелуха | кг/т | 0,8 |
| 34. | Электроды сварочные Э42,Э-50А ГОСТ 9467-75 | кг/т | 0,3 |
| 35. | Термопара КНР | шт | 758,3 |
| 36. | Тиристор КК | шт | 2,5 |
| 37. | Тиристор КР | шт | 1,3 |
| 38. | Круг шлифовальный ф 180/6/22 | шт | 1,3 |
| 39. | Лента упаковочная ГОСТ 3560-73 | кг/т | 0,2 |
| 40. | Форсунки водоохлаждения | шт | 0,0123 |
| 41. | Чопики | шт | од |
| 42. | Гильза медная | шт | 0,5 |
| 43. | Рубашка на 125 | шт | 0,3 |
| | **Энергоресурсы.** | | |
| 44. | Электроэнергия на плавку | КВт/т | 800 |
| 45. | Природный газ, Р - 0,5 кгс/см | м$^3$ /т | 3,0 |

## Ежегодные нормы образования отходов производства на 1 тонну выпускаемой продукции.

| № п/п | Наименование отходов, характеристика, состав, аппарат или стадия образования | Направление использования, метод очистки или уничтожение | Ед. изм. | Норма образования отходов |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Шлак | В отвал | кг/т | **30,0** |
| 2. | Отработанные футеровочные материалы | В отвал | кг/т | **5,0** |
| | Всего : | | | **35,0** |

**Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);**

Проектом предусмотрено два въезда-выезда на территорию завода. Основной въезд-выезд со стороны КПП №1, второй въезд-выезд на территорию завода со стороны КПП №2.

Аварийные и пожарные службы используют основные дороги для грузового транспорта, а также вспомогательные, которые обеспечивают доступ ко всем зданиям и сооружениям.

Грузовой автомобильный транспорт для перевозки готовой продукции и сырья использует главный въезд на территорию завода. Грузовой автомобильный транспорт взвешивают до и после погрузки готовой продукции. Для грузового автомобильного транспорта, ожидающего погрузки, предусмотрена стоянка грузового транспорта.

Для легкового транспорта предусмотрена стоянка.

Количество парковочных мест предусмотрено согласно заданию на проектирование.

Движение автотранспорта по производственной площадке предусматривается малоинтенсивным.

Персонал приезжает из близ расположенных населенных пунктов до территории завода на личном автотранспорте.

**Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.**

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

## 5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

**Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;**

Обстоятельств которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Расположение территории завода выбрано с учетом

выгодности расположения и минимального антропогенного воздействия на окружающую среду.

## Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

Раздел «Генеральный план» разработан, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Отчет о возможных воздействиях выполнен с учетом требований ст.72 Кодекса, приложения 2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

## Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Проектируемый объект: «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г.Тараз». Проектная мощность переработки металлолома – 30тыс.тонн в год.

Ввод в эксплуатацию нового цеха позволит до 50% сократить себестоимость плавильного производства, а также увеличить производительность литейного цеха до 200%.

Основная деятельность АО «Запчасть» - сталелитейное производство, предназначенное для плавления черного металлолома и чугуна. На территории завода имеются несколько участков – сортировочный, электросталеплавильный, литейный. Металлолом поступает на завод железнодорожным и автомобильным транспортом.

Сортировочный участок предназначен для приема, хранения, сортировки и отгрузки металлолома на сталеплавильный цех, где лом отправляется на индукционные печи.

С литейного цеха часть готовых заготовок направляется дальше на реализацию, часть –в формовочные цеха для изготовления:

- чугунных тормозных колодок, клина фрикционного, башмаков и других деталей (железнодорожной отрасли).

Планируемые объемы выпуска в год:

1. Колодки тормозные чугунные для железнодорожного подвижного состава, в т.ч. – 250000 штук, 3595 тонн/год.

• Колодка тормозная гребневая чугунная тип С для вагонов 150000 штук, 2130 тонн/год.

• Колодка тормозная гребневая чугунная тип М для локомотивов 50000 штук, 735 тонн/год.

• Колодка тормозная гребневая с твердо вставкой для локомотивов серии СКД 6Е 30000 штук, 450 тонн/год.

• Колодка тормозная типа Ф для мотор-вагонного подвижного состава 20000 штук, 280 тонн/ год.

2. Заготовка стальная непрерывно литая из нелегированной углеродисто стали, квадратного сечения 108000 тонн/год, 17 тонн/в час.

## Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

Материальный баланс электросталеплавильного цеха по производству стальной непрерывно литой заготовки - 180000 тонн/год.

1. Лом стальной1А, 2А ГОСТ2787-75 и ферросплавы, в том числе: 1023,2 кг/тонну продукции (97%), ферромарганец ФМп75 ГОСТ 4755-80 – 10 кг/тонну (0.95%), ферросилиций ФС45 ГОСТ1415-78 – 10 кг/тонну (0.95%).
2. Возврат производства 31,6 кг/тонну (3%)
3. Алюминий АВ91 ГОСТ295-79 сверх 100% - (0,1% на тонну) 1,0 кг/тонну;

Ежегодные нормы расхода основных видов сырья, материалов и энергоресурсов. В индукционную печь ИСТ - 15,0

1. Лом стальной1 А, 2А ГОСТ2787-75 - 1080 кг/т
2. Ферросиликомарганец ФС18 ГОСТ 4756-91- 7,7 кг/т
3. Ферросиликоалюминий ФС45 СТ ТОО 38397431-001-2006 - 1,6 кг/т

Энергоресурсы. Электроэнергия на плавку 800 кВт/т. Природный газ, Р - 0,5 кгс/см 3,0 м3 /т.

Для осуществления намечаемой деятельности шихтового двора будут приниматься для переработки реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в объеме – 30 тыс.тонн в год.

## Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Законных интересов населения на территорию расположения предприятия АО «Запчасть» нет, на основании права частной собственности на земельный участок.

## 6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

### Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

В западном направлении на расстоянии 595м расположен жилой массив Тонкуруш, в восточном направлении на расстоянии 550м строящийся микрорайон Балауса.

Жилмассив Тонкуруш — это сравнительно небольшой и компактный спальный район, состоящий преимущественно из пятиэтажных многоквартирных домов и частного сектора. По экспертным оценкам городских служб, население подобных массивов обычно составляет от 5 000 до 15 000 человек.

Микрорайон Балауса, всего в микрорайоне запланировано возвести 145 домов, включая многоквартирные здания и таунхаусы.

По результатам медицинских и эпидемиологических исследований, в Таразе, как и в других крупных промышленных центрах регионов, регистрируются случаи болезней органов дыхания, костной системы и системы кровообращения.

### Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Флора.

Природная зона: Преобладают полынные, ковыльные и солянковые степные сообщества, а также эфемеровая растительность.

Городская и речная зона: Вдоль реки Талас и в черте города (парки, скверы) развита древесно-кустарниковая растительность: тополь, ива, карагач, клен и плодовые культуры.

Культурные растения: Выращиваются кормовые травы (например, люцерна посевная), бахчевые, сады и виноградники.

Фауна .

Степная зона: Обитают мелкие грызуны (суслики, песчанки), зайцы, а также пресмыкающиеся (ящерицы, степные гадюки).

Птицы: Встречаются сизоворонки, полевые жаворонки, степные орлы, воробьиные и различные виды мигрирующих птиц, пролетающих по южным маршрутам региона.

Антропогенное влияние: Животный мир в самом городе и его окрестностях представлен преимущественно синантропными видами (птицы, насекомые, бродячие и домашние животные).

## Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Дополнительного изъятия земель под Расширение и модернизацию сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов, не требуется.

Участок с кадастровым номером 06-097-019-759 площадью 30727.00 м$^2$ (3.0727 га), под Расширение и модернизацию сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов, находится в частной собственности АО «Запчасть».

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- 1-ый насыпной грунт, мощность слоя 0.5м;
- 2-ой галечниковый грунт, мощность слоя 5.5м.

## Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Промзона Тараза находится в контуре Талас-Ассинского месторождения пресных подземных вод, используемого для питьевого водоснабжения города.

Река Талас расположена в восточном направлении от границы участка на расстоянии 1800м.

Согласно мониторингу качества поверхностных вод реки Талас, качество воды относится к 3 классу (умеренно загрязненные).

Характеристика физико-химических параметров реки Талас, согласно информационного бюллетеня за 1 полугодие 2026 года: БПК5 – 2.11 мг/дм³, ХПК – 25.38мг/дм³, Сульфаты – 138.41мг/дм³, Магний - 30,85мг/дм³, Медь – 30.45мг/дм³.

Температура воды находилась в пределах от 4,0 до 25,0°С, водородный показатель 8,10–8,35, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 8,02 –12,3 мг/дм3, БПК 51,18 – 2,92 мгО/дм3, прозрачность 13 – 19 см во всех створах.

## Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

Исходя из проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- **Гигиенические нормативы (ПДК):** Максимальные приземные концентрации основных и специфических загрязняющих веществ на границе

расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на границе ближайшей жилой застройки не превышают **1,0 ПДК** с учетом фонового загрязнения. Риск превышения установленных нормативов качества воздуха в штатном режиме работы предприятия оценивается как **низкий**.

• **Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБВУ):** Для специфических веществ, по которым отсутствуют утвержденные ПДК, расчеты велись по гигиеническим нормативам ОБВУ. Концентрации данных веществ на границе нормируемых зон находятся в пределах допустимых значений, риски их превышения отсутствуют. [1]

**Риски нарушения целевых показателей качества.**

Выбросы вредных веществ АО «Запчасть» полностью соответствуют утвержденным нормативам допустимых выбросов (НДВ). Предприятие не нарушает установленные региональные экологические программы и целевые показатели качества атмосферного воздуха, способствуя удержанию суммарной антропогенной нагрузки в пределах экологической емкости территории.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 1.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.2 | 0.04 | | 4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | |
| 0526 | Этен (Этилен) (669) | | 3 | | | 3 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное ( веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0.05 | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( | | 0.5 | 0.15 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | | | | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | |

## Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

**Археологические объекты и городища**

- **Археологический парк «Древний Тараз» (Коне Тараз)** — ключевой объект в центре города (бывший Центральный рынок). Включает остатки древней цитадели, шахристана и рабада (I–XVIII вв.). На его территории раскопаны ранняя исламская мечеть VIII–IX вв., медресе, средневековая баня и водопровод.
- **Дворцовый комплекс Акыртас** (VIII–IX вв.) — уникальный археологический комплекс в 40 км от города, состоящий из массивных 10-тонных каменных блоков. Объект Всемирного наследия ЮНЕСКО.

**Архитектурные памятники и мавзолеи**

- **Мавзолей Карахана (Аулие-Ата)** (XI–XII вв., перестроен в 1906 г.) — усыпальница правителя династии Караханидов, Шах-Махмуда Карахана, расположенная в историческом центре города.
- **Мавзолей Айша-Биби** (XI–XII вв.) — шедевр средневекового зодчества, расположенный в 18 км от Тараза. Единственный памятник в Центральной Азии, полностью облицованный резной терракотой.
- **Мавзолей Бабаджи-Хатун** (XI в.) — расположен рядом с мавзолеем Айша-Биби, знаменит своим уникальным 16-реберным зонтичным коническим куполом.
- **Историко-культурный комплекс «Тектурмас»** (X–XIV вв.) — сакральное место на холме у реки Талас. Включает восстановленный мавзолей Тектурмаса (усыпальницу Султан-Махмуд-хана) и панорамный этно-исторический комплекс.
- **Мавзолей Шамансура** (Давутбека) (XIII в.) — памятник над могилой одного из монгольских наместников города.

**Инженерные сооружения и гражданская архитектура**

- **Восточная баня Кали-Юнуса** (XIX в.) — отреставрированный памятник архитектуры в Таразе, построенный с использованием принципов средневековых восточных хаммамов и сложной системы подпольного отопления.

АО «Запчасть» расположено на территории промышленной зоны, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты отсутствуют.

В соответствии на участке и за его пределами в радиусе СЗЗ объекта историко-культурного наследия в том числе архитектурных и археологических, особо охраняемых ландшафтов нет.

## 7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

На территории площадки можно выделить следующие виды антропогенных факторов воздействия на:

**Жизнь и (или) здоровье людей.**

Расположение АО «Запчасть» в специализированной промышленной зоне города Тараз оказывает как потенциально негативное (экологическое), так и позитивное (социально-экономическое) воздействие на жизнь и здоровье населения.

Влияние на здоровье (риски и негативные факторы)

Поскольку предприятие занимается литейным производством, ключевые риски для здоровья людей в близлежащих районах связаны с выбросами в атмосферу и образованием производственных отходов:

Загрязнение атмосферного воздуха: Процессы литья чугуна сопровождаются выделением мелкодисперсной пыли, оксидов углерода (CO), диоксида серы SO2 и оксидов азота NOx. При неблагоприятных метеоусловиях или сбоях в работе очистных сооружений это может вызывать у жителей раздражение верхних дыхательных путей, обострение аллергий, астмы и других хронических заболеваний легких.

Шумовое и вибрационное воздействие: Работа тяжелого оборудования, систем вентиляции и транспорта в промзоне создает повышенный уровень шума, что при близком расположении жилых массивов может негативно влиять на нервную систему и качество сна граждан.

Влияние на жизнь (социально-экономические факторы)

С другой стороны, деятельность крупного промышленного объекта имеет выраженный позитивный эффект для качества жизни горожан:

Обеспечение рабочими местами: Завод предоставляет стабильную занятость для жителей Тараза, что напрямую повышает уровень доходов, материальное благополучие и социальную стабильность сотен семей.

Экономический вклад: Налоговые отчисления предприятия формируют местный бюджет, средства из которого направляются на развитие городской инфраструктуры, медицины и благоустройства.

Развитие профессиональных компетенций: Наличие металлургического производства способствует удержанию в регионе квалифицированных технических кадров и обучению молодых специалистов.

**Биоразнообразие**

Воздействие АО «Запчасть» на биоразнообразие оценивается как низкое и локальное.

Характер и направления воздействия на биоразнообразие можно разделить на несколько ключевых факторов:

1. Отсутствие прямого изъятия природных местообитаний.

Сохранение локальных экосистем: Предприятие функционирует в границах давно сформировавшейся промышленной зоны. Это означает, что завод не расширяется за счет естественных ландшафтов, не уничтожает леса, степи или естественные водоемы, а также не нарушает пути миграции диких животных.

Техногенный ландшафт: Фауна и флора в границах промзоны представлены преимущественно рудеральными (сорными) видами растений и синантропными видами животных (голуби, мелкие грызуны, бродячие животные), которые адаптированы к соседству с человеком.

2. Опосредованное (косвенное) воздействие.

Несмотря на локализацию в промзоне, металлургические и механо-штамповочные процессы (литье чугуна и стали) неизбежно влияют на биоту через трансграничный перенос:

Атмосферные выбросы: Пыль, оксиды металлов и газы, выделяющиеся при плавке, рассеиваются ветром. Попадая на прилегающие территории, они могут угнетать рост чувствительных видов растений (вызывая химические ожоги листьев или запыление, мешающее фотосинтезу).

Аккумуляция в почве: Тяжелые металлы из технологических выбросов со временем оседают на почве, что способно изменять состав почвенных микроорганизмов и червей, ухудшая биологическую активность земли.

Шумовое и вибрационное загрязнение: Работа тяжелых станков, компрессоров и плавбаз создает постоянный шумовой фон. Это отпугивает диких птиц и мелких млекопитающих, заставляя их покидать прилегающие к промзоне зеленые пояса.

**Земли и почвы.**

Расположение АО «Запчасть» в промышленной зоне города Тараз предопределяет интенсивное техногенное и антропогенное воздействие на окружающие земли и почвы. Поскольку предприятие исторически связано с литейным производством, металлообработкой и машиностроением, характер его влияния имеет специфический промышленный профиль.

Основные виды воздействия на почвы и земли:

Химическое загрязнение тяжёлыми металлами. В процессе производства (особенно при литье и механической обработке) в почву могут поступать соединения свинца, меди, цинка, хрома, никеля и марганца. Они накапливаются в верхнем почвенном слое и практически не выводятся естественным путём.

Загрязнение нефтепродуктами. Использование горюче-смазочных материалов, масел для гидравлических систем и станков приводит к их утечкам. Это нарушает структуру почвы, снижает её воздухо- и водопроницаемость, а также подавляет жизнедеятельность почвенных микроорганизмов.

Загрязнение промышленными отходами. На территории завода и прилегающих участках образуются специфические отходы: формовочные земли, шлаки, металлическая стружка и окалина. При неправильном хранении дождевые и талые воды вымывают токсичные вещества из этих отходов, загрязняя грунт.

Аэрогенное загрязнение (через атмосферу). Выбросы из заводских труб (пыль, оксиды азота, диоксид серы) оседают на поверхности земли в радиусе нескольких километров. Это вызывает закисление или защелачивание почв, меняя их естественный химический баланс pH .

Механическое нарушение и запечатывание земель. Строительство цехов, складов и дорог приводит к «запечатыванию» почвы (покрытию асфальтом и бетоном). Это полностью уничтожает плодородный слой и нарушает естественный гидрологический режим территории.

**Воды**

На основании проектной и экологической документации использование подземных вод из собственной скважины оказывает минимальное (незначительное) воздействие на водные ресурсы.

Характер влияния: Изъятие воды в объеме около 79,4 тыс. м³/год классифицируется как специальное водопользование, однако данный объем находится в пределах эксплуатационных запасов водоносного горизонта и не приводит к истощению подземного источника или формированию депрессионной воронки.

Воздействие на поверхностные водные объекты.

Прямое воздействие отсутствует. Поскольку объект расположен в границах обособленной производственной зоны г. Тараз и удален от открытых водоемов, прямого влияния или сброса сточных вод в поверхностные водные объекты не происходит.

Образование и отведение сточных вод.

Изъятый объем воды после использования разделяется на потоки:

Хозяйственно-бытовые стоки: Сбор сточных вод при строительстве и эксплуатации предусмотрен существующую сеть канализации АО «Запчасть».

На территории АО «Запчасть» предусмотрены экранированные накопители №1-№5: Сточные воды вывозятся специализированной организацией спецавтотранспортом по договору № 3 от 28.01.2026г. ИП «Юсупов Талгат». Далее между ИП «Юсупов Талгат» и ГКП «Жамбыл су» имеется договор на слив стоков на сливную станцию в конце ул. Сулейманова г. Тараз за № 20 от 02.02.2026г.

Производственные сточные воды: На машиностроительных и литейных предприятиях данного типа техническая вода, как правило, задействована в замкнутых циклах охлаждения оборудования (печей, машин непрерывного литья). Это минимизирует безвозвратные потери и предотвращает загрязнение окружающей среды промышленными стоками.

Проектное воздействие на водную среду оценивается как допустимое. При условии соблюдения лимитов водопотребления, исправности водомерных узлов и герметичности сетей, негативное влияние на гидросферу региона сводится к минимуму.

**Атмосферный воздух**

Расположение АО «Запчасть» в промышленной зоне г. Тараз предопределяет характер его воздействия на атмосферный воздух, который оценивается как техногенный и комплексный.

Промышленные предприятия Тараза (особенно химической и машиностроительной отраслей) традиционно вносят вклад в загрязнение воздушного бассейна региона.

Воздействие предприятия на атмосферный воздух можно разделить на следующие ключевые аспекты:

Основные виды воздействия:

Выбросы загрязняющих веществ: В процессе производства (литье, механическая обработка, сварочные работы) в атмосферу могут поступать взвешенные частицы (пыль), оксиды углерода, диоксид азота, диоксид серы и тяжелые металлы.

Формирование смога и приземного слоя загрязнения: Физико-географические и климатические особенности Тараза (частые штили, инверсии температур) способствуют накоплению вредных примесей в нижних слоях атмосферы.

**Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.**

Прямое разрушение памятников архитектуры исключено, так как предприятие находится в границах установленной промышленной зоны, удаленной от основных туристических и археологических локаций. Однако существует косвенное физико-химическое воздействие:

Химическое выветривание: Техногенные выбросы в атмосферу (диоксид серы, оксиды азота), соединяясь с атмосферной влагой, могут образовывать слабые кислые осадки. Они ускоряют разрушение старинной кирпичной кладки и лессовых материалов, из которых состоят древние памятники.

Аэрозольное загрязнение: Пыль и сажа от промышленной деятельности оседают на фасадах исторических зданий, ухудшая их эстетический вид и требуя частой реставрации.

Вибрационное воздействие: Влияние оборудования завода на памятники истории оценивается как незначительное или нулевое, так как расстояние до охраняемых объектов превышает радиус распространения опасных сейсмических и вибрационных волн.

Воздействие на материальные активы:

Под материальными активами в данном контексте понимаются здания, сооружения, инженерные сети и коммуникации как самого предприятия, так и соседних объектов в промзоне.

Амортизация и износ: Регулярное воздействие промышленных газов и пыли ускоряет коррозию металлоконструкций и разрушение бетона соседних промышленных и гражданских объектов.

Капитальные вложения: Расположение в специально отведенной промзоне снижает риски наложения штрафов или закрытия предприятия, что защищает материальные активы (оборудование и недвижимость) от принудительного простоя. Положительным фактором является также близость к транспортной инфраструктуре (железные дороги, автомагистрали), что повышает ликвидность активов.

**1. Прямые и косвенные воздействия**

- **Прямые воздействия (непосредственный результат работы завода):**
- **Выбросы в атмосферу:** Загрязнение воздуха организованными и неорганизованными источниками (литейные цеха, участки термообработки, сварки и покраски). Основные вещества: диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, взвешенные вещества (металлическая пыль), летучие органические соединения (ЛОС) от малярных работ.
- **Сбросы сточных вод:** Сброс производственных (гальванические участки, охлаждение оборудования) и хозяйственно-бытовых стоков. Риск попадания в водные объекты тяжелых металлов, нефтепродуктов и сульфатов.
- **Образование отходов:** Накопление на территории и передача на утилизацию отходов производства — отработанного формовочного песка, металлической стружки, окалины, отработанных масел, СОЖ (смазочно-охлаждающих жидкостей) и шламов гальванического производства.
- **Физическое воздействие:** Повышенный уровень шума, вибрации и электромагнитных полей от работы прессов, станков, вентиляционных систем и компрессорных установок.

- **Косвенные воздействия (возникают в цепочке поставок и потребления):**
- **Углеродный след сырья:** Воздействие от добычи и выплавки металлов, которые АО «Запчасть» закупает у поставщиков.
- **Транспортная нагрузка:** Увеличение интенсивности движения грузового автотранспорта и железнодорожного транспорта, доставляющего сырье и вывозящего готовую продукцию (приводит к дополнительному шуму и выхлопным газам на прилегающих автодорогах).
- **Энергопотребление:** Потребление электроэнергии и тепла от городских ТЭЦ увеличивает совокупные выбросы парниковых газов на объектах энергетики.

**2. Кумулятивные и трансграничные воздействия**

- **Кумулятивные воздействия (эффект накопления):**
- **Накопление в почве и воде:** Постепенное (в течение десятилетий) накопление тяжелых металлов (медь, цинк, никель, хром) в верхнем слое почвы

и донных отложениях близлежащих водоемов в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и за ее пределами.

•**Суммирование с другими загрязнениями:** Если АО «Запчасть» находится в промышленной зоне, его выбросы накладываются на выбросы соседних фабрик или ТЭЦ, создавая повышенный смог или превышение ПДК (предельно допустимых концентраций) для жителей ближайших жилых кварталов.

•**Трансграничные воздействия (выходящие за пределы региона/государства):**

•**Масштаб:** Для локального машиностроительного завода трансграничные экологические воздействия (перенос загрязнений в другие страны) обычно **минимальны или отсутствуют**, если предприятие не расположено вплотную к государственной границе на берегу крупной трансграничной реки.

•**Экономический аспект:** Возможен трансграничный экономический эффект, если детали поставляются на экспорт и влияют на производственные цепочки зарубежных машиностроительных холдингов.

**3. Краткосрочные и долгосрочные воздействия**

•**Краткосрочные (временные) воздействия:**

•**Строительство и модернизация:** Повышенный шум, запыленность и движение строительной техники во время возведения новых цехов или замены оборудования.

•**Аварийные залповые выбросы:** Кратковременные, но интенсивные загрязнения при поломке газоочистных установок, очистных сооружений или локальных пожарах.

•**Долгосрочные (постоянные) воздействия:**

•**Изменение ландшафта:** Постоянное изъятие земель под производственные корпуса, склады и полигоны отходов.

•**Влияние на здоровье:** Длительное воздействие низких концентраций вредных веществ на здоровье работников завода и местных жителей (риск развития профессиональных заболеваний органов дыхания, слуха и опорно-двигательного аппарата).

## строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Проектируемый объект «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» предусматривает строительство производственного цеха с оборудованием, предназначенным для сортировки, резки и прессования металлолома со вспомогательными сооружениями (автовесами (2шт.) с операторной и ж/д

весами (4шт.) с операторной (2шт.) для дальнейшей отправки в существующий плавильный цех. На шихтовом дворе сталеплавильного цеха производится приемка и разгрузка поступающих в цех материалов, хранение определенного запаса материалов, обеспечивающего работу цеха в случае перерывов в снабжении и подготовка материалов к загрузке в плавильные агрегаты. В производственном цехе будут выполняться подготовительные работы: переработка черного металлолома. Металл подлежит сортировке – подразумевает распределение металлолома по виду и профилю. Крупные металлические изделия измельчают для удобства транспортировки и переработки. Отсортированное и измельченное сырье поступает в механические или гидравлические установки, где прессуется в брикеты, далее поступают в сталелитейный цех. Ввод в эксплуатацию нового цеха позволит до 50% сократить себестоимость плавильного производства, а также увеличить производительность литейного цеха до 200%.

В состав нового, проектируемого цеха по переработке реверсируемых материалов входит нижеследующее технологическое оборудование:

1. Перегрузчик металлолома. Гибридный, полностью гидравлический грейфер на гусеничном ходу плюс магнитная шайба в комплекте 2 ед.;

2. Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с.) с пылеудалением;

3. Гильотина. Портальные гидравлические ножницы;

Y83-2000-тонный горизонтальный пресс для брикетирования с двойным главным цилиндром Диаметр: 320мм Вес:110 кг/шт. (Производительность 20 т/ч (железные опилки) 25 т/ч (метал после шредера)); Шредер для дробление стружки;

4. 32/5 тонный мостовой кран (С мощным магнитом на 10 тонн) 6 ед.;

5. Весы автомобильные 2 ед.;

6. Весы железнодорожные 4 ед.

## Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы (в том числе земли, недра, почвы, воды, объектов растительного и животного мира) для осуществления производственной деятельности не используются.

# 8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

**Выбросы при строительстве.**

**При строительстве ожидаемые выбросы** загрязняющих веществ в атмосферу: 36 источников (в том числе неорганизованных – 36, организованных - 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 7.698233274 г/с; 36.98000845 т/год загрязняющих веществ 27-ми наименований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен с учетом фоновых концентраций, по номеру поста №6,4,3 в г. Тараз.

Расчеты проведены для действующего объекта. Увеличения или уменьшения объемов производства не предвидится.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.405». Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на территории предприятия, на границе СЗЗ, на жилой застройке.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по загрязняющим веществам 27-ми наименований, выбрасываемыми источниками.

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 2000х2000 метров с шагом сетки 200 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего и зимнего периода года.

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Тараз.
Объект :0012 АО "ЗАПЧАСТЬ" эра стр.
Вар.расч. :6 существующее положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | ЖЗ | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.094396 | 0.082936 | 0.022642 | 0.090835 | 0.092808 | 3 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.516676 | 0.456923 | 0.124538 | 0.502347 | 0.510222 | 3 | 0.0100000 | 2 |
| 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420) | 0.000038 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 1 | 0.0100000* | 2 |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | 0.000037 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 1 | 0.2000000* | 3 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.013558 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 1 | 0.0010000 | 1 |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) | 0.011972 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 2 | 0.0150000* | 1 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.073558 | 0.069440 | 0.023205 | 0.067566 | 0.069272 | 5 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.004715 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 2 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.446310 | 0.352336 | 0.049338 | 0.435744 | 0.445941 | 2 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.058025 | 0.057576 | 0.018442 | 0.057863 | 0.057903 | 2 | 0.5000000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.028932 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 4 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.024980 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 2 | 0.0200000 | 2 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.001633 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | 1 | 0.2000000 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.037721 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 6 | 0.2000000 | 3 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.004950 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 3 | 0.6000000 | 3 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.138152 | 0.109104 | 0.015273 | 0.134931 | 0.138053 | 1 | 0.0000100* | 1 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.005526 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 2 | 0.1000000 | 4 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.007500 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 3 | 0.3500000 | 4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.000230 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.005756 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 1 | 0.2000000 | - |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.005235 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 5 | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.127291 | 0.102149 | 0.047091 | 0.117865 | 0.108354 | 3 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.046154 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 8 | 0.5000000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.239040 | 0.199518 | 0.061666 | 0.230875 | 0.232440 | 4 | 0.3000000 | 3 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.922220 | 0.745579 | 0.249367 | 0.753354 | 0.751952 | 12 | 0.5000000 | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.136770 | 0.131602 | 0.014150 | 0.136210 | 0.133481 | 1 | 0.0400000 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.264090 | 0.259678 | 0.029058 | 0.254099 | 0.262755 | 1 | 0.1000000 | - |
| 07 | 0301 + 0330 | 0.131583 | 0.127008 | 0.041245 | 0.125123 | 0.126510 | 5 | | |
| 35 | 0184 + 0330 | 0.071583 | 0.060537 | 0.019322 | 0.062151 | 0.061247 | 3 | | |
| 41 | 0330 + 0342 | 0.083005 | 0.075838 | 0.032346 | 0.081834 | 0.082003 | 4 | | |
| 59 | 0342 + 0344 | 0.026613 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 3 | | |
| __ПЛ | 2902 + 2908 + 2909 + 2930 + 2936 | 1.175557 | 0.853503 | 0.290303 | 0.871004 | 0.905693 | 25 | | |

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ расчета рассеивания на период строительства показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, жилой зоне и области воздействия по всем ингредиентам и группе суммации отсутствуют.

В результате расчета СЗЗ от источников загрязнения, согласно карт рассеивания и с учетом розы ветров данного района был получен результат: превышения на области воздействия, а также на границе жилой застройки отсутствует.

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Тараз, АО "ЗАПЧАСТЬ" эра стр

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.1955407909 | 0.0884799501 | 2.21199875 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0267571851 | 0.0119379874 | 11.9379874 |
| 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420) | | | 0.001 | | 2 | 0.0000019806 | 0.0000051337 | 0.0051337 |
| 0168 | Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) | | | 0.02 | | 3 | 0.000014967 | 0.0000387944 | 0.00193972 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.0000272613 | 0.0000706612 | 0.23553733 |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) ( 647) | | | 0.0015 | | 1 | 0.0009299626 | 0.000808377 | 0.538918 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0889548254 | 0.3004743953 | 7.51185988 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0113766623 | 0.0409393765 | 0.68232294 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.1346078699 | 0.46625 | 9.325 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.1750048785 | 0.6294 | 12.588 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.8745362211 | 3.0725439916 | 1.02418133 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.007761941 | 0.0034240163 | 0.68480326 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0016913644 | 0.0014613388 | 0.04871129 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.0455070833 | 0.2126339808 | 1.0631699 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.0179163889 | 0.2722172962 | 0.45369549 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.0000027778 | 0.0000096 | 9.6 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.0033333333 | 0.052684896 | 0.52684896 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.0158331944 | 0.1142994676 | 0.32656991 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.0069444444 | 0.000005 | 0.00000333 |

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Тараз, АО "ЗАПЧАСТЬ" эра стр

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.0069444444 | 0.0221495 | 0.1107475 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 0.0315766667 | 0.0233011524 | 0.02330115 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 1.2371669859 | 0.910136313 | 0.91013631 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0463999999 | 0.1162189506 | 0.774793 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.5320045278 | 4.6366073159 | 46.3660732 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 4.173297517 | 25.9504185558 | 173.00279 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.011 | 0.0057024 | 0.14256 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | | 0.0531 | 0.04779 | 0.4779 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 7.6982332739 | 36.9800084506 | 280.574982 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Согласно таблицы 3.1 на период строительства в графе 10 отражено соотношение М/ЭНК ЭНК по следующим веществам:
1. Железо (II, III) оксид - 2.21199875
2. Марганец и его соединения - 11.9379874
3. Азот (IV) диоксид - 7.51185988
4. Углерод (сажа) - 9.325
5 Сера диоксид - 12.588
6. Углерод оксид - 1.02418133
7. Диметилбензол – 1.0631699
8. Бенз/а/пирен - 9.6
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 46.3660732;
10. Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 - 173.00279;
Однако согласно расчета рассеивания - на границе области воздействия ПДК не превышают допустимых концентраций и соответствует требованиям гигиенических нормативов, утвержденных государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.
Однако согласно сводной таблице результатов расчета рассеивания на расчетном прямоугольнике ПДК не превышают допустимых концентраций и соответствует требованиям гигиенических нормативов, утвержденных государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.
1. Примесь :0123 - Железо (II, III) оксид - ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3.
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация --> См = 0.0829361 долей ПДКмр
= 0.0331744 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -19.0 м
Yм = 823.0
Концентрации соответствует требованиям.

2. Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.4569229 долей ПДКмр
= 0.0045692 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -19.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

3. Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.0694398 долей ПДКмр
= 0.0138880 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 181.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

4. Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация --> См = 0.3523362 долей ПДКмр

= 0.0528504 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 181.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

5. Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация --> См = 0.0575756 долей ПДКмр
= 0.0287878 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 181.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

6. Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.

7. Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.

8. Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.1091041 долей ПДКмр
= 0.0000011 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 181.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

9. Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.1995177 долей ПДКмр
= 0.0598553 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -19.0 м
Yм = 823.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

10. Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*) ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.7455788 долей ПДКмр
= 0.3727894 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 181.0 м
Yм = 1023.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

# Строительство

***Источник выброса №*** ***6001*** ***Строительные работы***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Снятие ПСП с перемещением в отвал***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

**Мсек= m x qэj x Vjmax x k3 x k5 x (1- ŋ)/3600 ,г/сек (3.1.3)**

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

**Мгод= m x qэj x Vj x k3 x k5 x (1- ŋ)*10$^{-6}$ ,т/год (3.1.4)**

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; | | m | 3 |
| Удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); | | qэj | 3.1 |
| Макс.объем перегружаемого материала экскаваторами j-той марки, м³/час; | | Vjmax | 0.9667 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2); | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); | | k5 | 1 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. | | ŋ | 0 |
| Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; | | Vj | 232 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 240 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0034961111 | 0.0030206400 |

***Источник выброса №*** ***6002*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Транспортировка ПСП и грунта во временный отвал***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Приложение 26

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:
Мсек=(C1 x C2 x C3 x k5 x C7 x N x L x q1/3600)+C4 x C5 x k5 x q' x S x n ,г/сек (3.3.1)
а валовый выброс рассчитывается по формуле:
Мгод=0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий ср.грузоподъемность ед. авто (табл.3.3.1). | | C1 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий ср.скорость передвижения транспорта (табл.3.3.2). | | C2 | 2 |
| Vсс=N x L/n = 2.00 км/час | | N | 4 |
| Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; | | L | 0.5 |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; | | n | 1 |
| Число автомашин, работающих на площадке; | | C3 | 3 |
| Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C4 =1,3-1,6 | | C4 | 1.3 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе: Sфакт./S | | | |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | S | 16.0 |
| Коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (табл.3.3.4), по формуле: Vоб=√ V1 x V2/3.6, м/с | | C5 | 1.38 |
| Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; | | v1 | 6 |
| Средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; | | v2 | 30 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; | | C7 | 0.01 |
| Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, q1=1450 г/км; | | q1 | 1450 |
| Пылевыделение с ед. факт. поверхности материала на платформе, г/м$^2$хс (табл. 3.1.1); | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя, по формуле: Тд= 2хТд°/24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Кагидромета, либо определяется по климатическим справочникам). | | Тд° | 720 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 240 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.1057413333 | 1.9642510080 |

***Источник выброса №*** ***6003*** ***Строительные работы***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Разгрузка плодородного слоя почв во временный отвал***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^{6}$/ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). | | k2 | 0.04 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном залп.сбросе материала при разгрузке автосамосвала. | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч, | | Gчас | 0.77 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 185.6 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 240 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0303146667 | 0.0261918720 |

***Источник выделения №*** ***2*** ***Поверхность пыления***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли, с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мсек =k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мгод =0,0864 x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_6$ x $k_7$ x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2); | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий местные усл., степень защищенности узла (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склад. материала: Sфакт./S | | k6 | 1.3 |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | | |
| Поверхность пыления в плане, м2; | | S | 25.0 |
| Знач.k6 в пред. 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения; | | | |
| Унос пыли с 1м2 факт. поверхности, г/м2*с, при условии k3=1; k5=1 (таб.3.1.1); | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: Тд= 2хТд°/ 24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ, час | | Тд° | 720 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таб.3.1.8). | | η | 0 |
| Время хранения материалов на складе, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси | 0.0637000000 | 1.1832912000 |

***Источник выброса №*** ***6004*** ***Строительные работы***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Разработка грунта бульдозерам для устройства корыта котлованов под фундаменты зданий и сооружений***

Литература: 2 Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^{6/}$ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). | | k2 | 0.04 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном залп.сбросе материала при разгрузке автосамосвала. | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | | Gчас | 2.4249 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 3491.8 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 1440 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0950545556 | 0.4927628160 |

***Источник выброса №*** ***6005 Разработка грунта***
***Источник выделения №*** ***1 Разработка грунта экскаватором***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом

**Мсек= m x qэj x Vjmax x k3 x k5 x (1- ŋ)/3600 ,г/сек (3.1.3)**

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет

**Мгод= m x qэj x Vj x k3 x k5 x (1- ŋ)*10$^{-6}$ ,т/год (3.1.4)**

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; | | m | 3 |
| Удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, | | qэj | 3.1 |
| Макс.объем перегружаемого материала экскаваторами j-той марки, м³/час; | | Vjmax | 1.8653 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2); | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); | | k5 | 1 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. | | ŋ | 0 |
| Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; | | Vj | 1343 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0067460880 | 0.0174858600 |

***Источник выброса №*** ***6006 Транспортировка грунта***
***Источник выделения №*** ***1 Транспортировка грунта во временный отвал***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26
Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:
Мсек=(C1 x C2 x C3 x k5 x C7 x N x L x q1/3600)+C4 x C5 x k5 x q' x S x n ,г/сек (3.3.1)
а валовый выброс рассчитывается по формуле:
Мгод=0,0864 x Мсек x [365-(Тсп+Тд)] ,т/год (3.3.2)

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий ср.грузоподъемность ед. авто (табл.3.3.1); | | C1 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий ср.скорость передвижения транспорта (табл.3.3.2); | | C2 | 2 |
| Vсс=N x L/n = 1.33 км/час | | N | 4 |
| Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; | | L | 1 |
| Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км; | | n | 3 |
| Число автомашин, работающих на площадке; | | C3 | 3 |
| Коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3); C4 =1,3-1,6 | | C4 | 1.3 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе: | | | |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | S | 16.0 |
| Коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (табл.3.3.4), по | | C5 | 1.38 |
| Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; | | v1 | 6 |
| Средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; | | v2 | 30 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; | | C7 | 0.01 |
| Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, q1=1450 г/км; | | q1 | 1450 |
| Пылевыделение с ед. факт. поверхности материала на платформе, г/м²хс (табл. | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя, по формуле: Тд= 2хТд°/24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за | | Тд° | 720 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.2688906667 | 4.9949130240 |

***Источник выброса №*** ***6007 Разработка грунта***

***Источник выделения №*** ***1 Разгрузка грунта во временный отвал***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Е Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^{6}$/ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1); | | k2 | 0.04 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном зали сбросе материала при разгрузке автосамосвала | | k9 | 0.1 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | | Gчас | 1.87 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 1343 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0255916111 | 0.0663334560 |

***Источник выделения №*** ***2 Поверхность пыления***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Е Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли, с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мсек =k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мгод =0,0864 x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_6$ x $k_7$ x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищ. узла (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склад. материала: Sфакт./S | | k6 | 1.3 |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | | |
| Поверхность пыления в плане, м2; | | S | 50.0 |
| Знач.k6 в пред.1,3-1,6 в зависимости от крупн.материала и степени заполнения; | | | |
| Унос пыли с 1м2 факт.поверхн., г/м2*с,в условиях когда k3, k5=1 (таб.3.1.1); | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя: Тд= 2хТд°/ 24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя , час | | Тд° | 720 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таб.3.1.8). | | η | 0 |
| Время хранения материалов на складе, час/год | | T | 4320 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.1274000000 | 2.3665824000 |

***Источник выброса №*** ***6008 Засыпка грунта и ПСП***

***Источник выделения №*** ***1 Засыпка грунта***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Е
Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^6$/ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1) | | k2 | 0.04 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном зали сбросе материала при разгрузке автосамосвала. | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч, | | Gчас | 2.1231 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 1528.6 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0832237778 | 0.2157160320 |

***Источник выброса №*** ***6009*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Разгрузка-погрузка щебня***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 26
Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:
**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^6$/ 3600 x (1-ŋ) ,г/сек (3.1.1)**
а валовой выброс по формуле:
**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-ŋ) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | k1 | 0.04 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1). | k2 | 0.02 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | k7 | 0.5 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | |
| Коэффициент при мощном залп.сбросе материала при разгрузке | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | Gчас | 22.54 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | Gгод | 16226.51543 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | ŋ | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | T | 720 |

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.2944812060 | 0.7632952859 |

***Источник выделения №*** ***2*** ***Склад щебня (поверхность пыления)***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 26
Максимальный разовый выброс пыли, с поверхности склада, рассчитывается по формуле:
**Мсек =k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)**
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:
**Мгод =0,0864 x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_6$ x $k_7$ x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-ŋ) , т/год (3.2.5)**

| Наименование показателя | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищ. узла (таб.3.1.3) | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5); | k7 | 0.5 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склад. материала: Sфакт./S | k6 | 1.3 |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | |
| Поверхность пыления в плане, м2; | S | 100.0 |
| Знач.k6 в пред.1,3-1,6 в зависимости от крупн.материала и степени заполнения; | | |
| Унос пыли с 1м2 факт.поверхн., г/м2*с,в условиях когда k3, k5=1 (таб.3.1.1); | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя: Тд= 2хТд°/ 24 | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя , час | Тд° | 720 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таб.3.1.8). | ŋ | 0 |
| Время хранения материалов на складе, час/год | T | 2160 |

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси | 0.1274000000 | 2.3665824000 |

***Источник выброса №*** ***6010*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Разгрузка-погрузка песка***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Є Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^{6/}$ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.1 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1). | | k2 | 0.05 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0.8 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном залп.сбросе материала при разгрузке автосамосвала | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | | Gчас | 2.29 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 1646.867482 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2988759504 | 0.7746864635 |

***Источник выделения №*** ***2*** ***Склад песка (поверхность пыления)***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Є Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли, с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мсек =k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мгод =0,0864 x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_6$ x $k_7$ x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-η) , т/год (3.2.5)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищ. узла (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). | | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5); | | k7 | 0.8 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склад. материала: Sфакт./S | | k6 | 1.3 |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | | |
| Поверхность пыления в плане, м2; | | S | 100.0 |
| Знач.k6 в пред.1,3-1,6 в зависимости от крупн.материала и степени заполнения; | | | |
| Унос пыли с 1м2 факт.поверхн., г/м2*с,в условиях когда k3, k5=1 (таб.3.1.1); | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя: Тд= 2хТд°/ 24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя , час | | Тд° | 720 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таб.3.1.8). | | η | 0 |
| Время хранения материалов на складе, час/год | | T | 8760 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.2038400000 | 3.7865318400 |

***Источник выброса №*** ***6011*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Разгрузка-погрузка ПГС***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^6$/ 3600 x (1-ŋ) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-ŋ) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм; | | k1 | 0.03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1). | | k2 | 0.04 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 0,7 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном залп.сбросе материала при разгрузке автосамосвала. | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | | Gчас | 0.97 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 698.658426 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). | | ŋ | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0266266489 | 0.0690162740 |

***Источник выделения №*** ***2*** ***Склад ПГС (поверхность пыления)***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый выброс пыли, с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мсек =k3 x k4 x k5 x k6 x k7 x q' x S ,г/сек (3.2.3)**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

**Мгод =0,0864 x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_6$ x $k_7$ x q' x S x [365-(Тсп+Тд)] x (1-ŋ) , т/год (3.2.5)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2); | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищ. узла (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таб. 3.1.4). | | k5 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таб. 3.1.5); | | k7 | 0.7 |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности склад. материала: Sфакт./S | | k6 | 1,3 |
| Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2; | | | |
| Поверхность пыления в плане, м2; | | S | 50.0 |
| Знач.k6 в пред.1,3-1,6 в зависимости от крупн.материала и степени заполнения; | | | |
| Унос пыли с 1м2 факт.поверхн., г/м2*с,в условиях когда k3, k5=1 (таб.3.1.1); | | q' | 0.002 |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом; | | Тсп | 90 |
| Количество дней с осадками в виде дождя: Тд= 2хТд°/ 24 | | Тд | 60 |
| Суммарная продолжительность осадков в виде дождя , час | | Тд° | 720 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таб.3.1.8). | | ŋ | 0 |
| Время хранения материалов на складе, час/год | | T | 8760 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0891800000 | 1.6566076800 |

***Источник выброса №*** ***6012*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Разгрузка-погрузка цемента (сухие стр. смеси)***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- Ө. Приложение 26

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

**Мсек =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x $G_{час}$ x $10^{6}$/ 3600 x (1-η) ,г/сек (3.1.1)**

а валовой выброс по формуле:

**Мгод =$k_1$ x $k_2$ x $k_3$ x $k_4$ x $k_5$ x $k_7$ x $k_8$ x $k_9$ x B' x Gгод x (1-η) , т/год (3.1.2)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таб. 3.1.1), фр. пыли 0-200 мкм, | | k1 | 0.04 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл.3.1.1). | | k2 | 0.03 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таб.3.1.2), с учетом п. 2.6; | | k3 | 1.4 |
| Коэффициент, учит.местные условия, степень защищенности узла, (таб.3.1.3); | | k4 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). | | k5 | 1 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5); | | k7 | 1 |
| Коэф. для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таб.3.1.6). | | k8 | 1 |
| При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1; | | | |
| Коэффициент при мощном зап.сбросе материала при разгрузке автосамосвала | | k9 | 0.2 |
| Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, | | | |
| и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1; | | | |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7); | | B' | 0.6 |
| Производительность узла пересыпки , т/ч; | | Gчас | 0.01 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год; | | Gгод | 5.7967 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) | | η | 0 |
| Время работы основного оборудования, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0004508518 | 0.0011686079 |

***Источник выброса №*** ***6013*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Бетоносмеситель***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Приложение 26
Количество пыли, выбрасываемой при работе дозаторных устройств, бетоносмесителей, при перекачивании цемента пневмотранспортом, определяется по формуле:
**Мсек =C x V x (1-η), (4.5.3)**
Расчет ведется по формуле:
**Мгод =Мсек x T x 3600/1000000**

| Наименование показателя | | Обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, г/м³ (табл.4.5.1); | | C | 11.3 |
| Средний объем выхода загрязненного газа, нм³/с; | | V | 0.5 |
| Степень очистки пыли в установке, доли единицы. | | η | 0.5 |
| Оросительно-вентиляционная установка | | | |
| Время работы технологического процесса (оборудования). | | T | 960 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 2.8250000000 | 9.7632000000 |

***Источник выброса №*** ***6014*** ***Строительные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Разогрев мастики и битума***

Литература: 2 Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122- (), Приложение 14

**Котел битумный 400 литров**

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре.
Максимальные выбросы (M, г/сек)

**$M=0,445 * P^{max}_{t} * m * K^{max}_{p} * K_{H} * V^{max}_{q} / 10^{2} * (273 + tmaxж)$; (П1.3)**

Годовые выбросы (G, т/год)

**$G=0,160 ^((P^{max}_{t} * K_{H}) + P^{min}_{t}) * m * K^{cp}_{p} * K_{об} * B/10^{4} * 0,95 (546 + tmaxж + tminж)$; (П1.4)**

| Наименование показателя | | Обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| Производительность(max), т/час. | | Q | 0.016382768 |
| Время работы в течение года, час/год | | T | 720 |
| Плотность битума , т/м³ | | (ρж) | 0.95 |
| Единовременная емкость резервуарного парка, м³ | | Vp | 1 |
| Макс.объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час | | Vчmax | 10 |
| Минимальная температура жидкости, 100°С | | $t^{min}_{ж}$ | 100 |
| Максимальная температура жидкости , 140°С | | $t^{max}_{ж}$ | 140 |
| Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год | | B | 11.80 |
| Молекулярная масса битума (принята по t начала кипения Tкип=280°C); | | m | 187 |
| Годовая оборачиваемость резервуаров nоб=B/ ρж * Vp | | $n_{об}$ | 12.41641 |
| | | Коб | 2 |
| По таблице П1.1 настоящей методики. | | $P^{min}_{t}$ | 6.45 |
| | | $P^{max}_{t}$ | 19.91 |
| Опытные коэффициенты прил.8 ; Кр(ср), Кр(max) | | $K^{cp}_{p}$ | 0.58 |
| | | $K^{max}_{p}$ | 0.83 |
| Опытный коэффициент, принимается по прил.10 | | Кв | 1 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод) | 0.3329667892 | 0.0014452354 |

***Источник выброса N*** ***6015 Строительные работы***
***Источник выделения N*** ***1 Приготовление битума***
Список литературы:
Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
Вид топлива , ***K3 =*** **Дизтопливо**
Расход топлива, т/год , ***BT =*** 5
Расход топлива, г/с , ***BG =*** 0.24
N=130 кВт
Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(п.2.1) , ***QR =*** 10180
Пересчет в МДж ,***QR * 0.004187***
***QR =*** 42.62
Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR =*** 0.025
Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR =*** 0.3
Эффективность ПГУУ, % ***КПД =*** 0
Время работы котельной установки, час/год, ***T=*** ***720***

***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, квт , ***QN =*** 10
Фактическая мощность котлоагрегата, квт , ***QF =*** 10
Кол-во окислов азота, кг/1Гдж тепла(рис.2.1 или 2.2) ***KNO =*** 0.07
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B= 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),
***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***
***KNO =*** 0.0700
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),
***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***
***MNOT =*** 0.01492
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),
***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***
***MNOG =*** 0.00071
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***
***_M_ =*** 0.01193
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***
***_G_ =*** 0.00057

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***
Выброс азота оксида (0304), т/год,
***_M_ = 0.13 * MNOT***
***_M_ =*** 0.001939
Выброс азота оксида (0304), г/с,
***_G_ = 0.13 * MNOG***
***_G_ =*** 9.19E-05

***Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п.2.2), ***NSO2=*** 0.3
Содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S=*** 0.02
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),
***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)***
***_M_ =*** 0.02940

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),
***_G_ = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2)***
***_G_ =*** 0.00139

***Примесь:0337 Углерод оксид***
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), ***Q4 =*** 0
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2),***Q3 =*** 0.5
Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, ***R=*** 0.65
Тип топки: Неподвижная решетка и ручной заброс
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 * R***
$C_{CO}$ = 13.85
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,
***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_M_ =*** 0.0693
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,
***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_G_ =*** 0.0033

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***
Коэффициент(табл. 2.1) , ***F =*** 0.01
Тип топки: Неподвижная решетка и ручной заброс
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F * (1-КПД/100)***

_M_ = 0.0013
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), _G_ = *BG * AR * F * (1-КПД/100)*
_G_ = 0.0001

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид | 0.0005657854 | 0.0119346248 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000919401 | 0.0019393765 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0032835760 | 0.0692634475 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид | 0.0013937674 | 0.0294000000 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0.0000592588 | 0.0012500000 |

***Источник выброса №*** ***6016***

***Источник выделения №*** ***1 Разгрузка асфальта***

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө 19

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала по формуле:

**Пс = β * М * G / 1000 , т/год (6.4)**

**В = Пс * $10^6$ / Т * 3600 , г/сек**

| Наименование показателя | | Обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий убыль минерального материала в виде пыли. | | β | 0.21 |
| Объем приготовленного за год битума из гудрона в реактивной установке, т | | Vy | 11.796 |
| Убыль материалов, % табл. 6.4 (при разгрузке) | | M | 0.25 |
| Масса строительного материала, используемого в течение года, тонн | | G | 1430.934 |
| Время работы в течение года, час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0289830461 | 0.0751240555 |

***Источник выделения №*** ***2 Асфальтирование территории. Розлив битума на поверхность***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 14

| | |
|---|---|
| Источник выделения 002: Разлив битума на поверхности | |
| исходные данные, параметр | |
| qcp - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности | 7,267 |
| F - поверхность испарения, м2 | 4783.86 |
| t - время проведения работ, дней | 30 |
| tч - количество часов в смену, час | 8 |
| n-количество слоев битума | 1 |
| **2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)** | |
| Максимальный из разовых выброс M = qcp*F/t/3600, г/сек | 0.3218917650 |
| Годовой выброс G=(qcp*F/t*tч)*t*0,000001*n, т/год | 0.0043455388 |

***Источник выделения №*** ***3 Асфальтирование территории. Укладка асфальта***

Литература: 2.Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 14

| | |
|---|---|
| Источник выделения 003: Укладка асфальта | |
| исходные данные, параметр | |
| qcp - количество углеводородов, испаряющихся с 1 м2 открытой поверхности | 7,267 |
| F - поверхность испарения, м2 | 4783.86 |
| t - время проведения работ, дней | 30 |
| tч - количество часов в смену, час | 8 |
| n-количество слоев битума | 1 |
| **2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)** | |
| Максимальный из разовых выброс M = qcp*F/t/3600, г/сек | 0,3218917650 |
| Годовой выброс G=(qcp*F/t*tч)*t*0,000001*n, т/год | 0.0043455388 |

***Источник выброса №*** ***6017*** ***Строительные работы***

***Источник выброса №*** ***1*** ***Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью***

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Мгод=Вгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год (5.1)

Мсек=Вчас * K m * (1-η) /3600, г/сек (5.2)

| Наименование показателя | | обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 512.34399 |
| | | $B_{час}$ | 0.7116 |
| Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг, табл.1 | | | |
| **Диоксид азота** | | K m | 15 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 720 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 0.0029649536 | 0.0076851599 |

***Источник выброса №*** ***2*** Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Мгод=Вгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год (5.1)

Мсек=Вчас * K m * (1-η) /3600, г/сек (5.2)

| Наименование показателя | | обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 1841.528589 |
| | | $B_{час}$ | 2.5577 |
| Удельный показатель выброса ЗВ, г/кг, табл.1 | | | |
| **Диоксид азота** | | K m | 22 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 720 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 0.0156302581 | 0.0405136290 |

Расчет выброса вредных веществ от покрасочных работ

***Источник выброса №*** ***6018*** ***Покрасочные работы***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Грунтование ГФ-021***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 36

При покраске (летучая часть)

G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,

M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,

При сушке

G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,

M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,

Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))

G = (mм* δa * (100 - fp)/10000 * 3,6 )* (1-η) , г/с

M = (mф* δa * (100 - fp) / 10000 )* (1-η) , т/г

| Наименование показателя | | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | | | T | 200 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | | | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | | | mф | 0.4172 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | | | fp | 45 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | | | δp1 | 25 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | | | δp2 | 75 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | | | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | | | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | | | δa | 30 |
| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
| | | δx | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 616 | Ксилол | 100 | 0.0031250000 | 0.0469327500 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.0045833333 | 0.0688347000 |
| При сушке | | | | |
| 616 | Ксилол | 100 | 0.0093750000 | 0.1407982500 |
| Суммарный выброс | | | | |
| 616 | Ксилол | | 0.0125000000 | 0.1877310000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.0045833333 | 0.0688347000 |

***Источник выброса №  6019  Покрасочные работы***
***Источник выделения №  1  Растворители для лакокрасочных материалов Р-4***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,

| Наименование показателя | Обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 240 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.6013 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 100 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 1 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоли, (% мас.) Табл. 3 | δa | 0 |

При покраске (летучая часть)

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл.2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δx | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.00007 | 0.00156 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.00003 | 0.00072 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.00017 | 0.00373 |
| При сушке | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.00520 | 0.11256 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.00240 | 0.05195 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.01240 | 0.26842 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 1401 | Ацетон | 0.0052722222 | 0.1141267400 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.0024333333 | 0.0526738800 |
| 621 | Толуол | 0.0125722222 | 0.2721483800 |

***Источник выброса №  6020  Покрасочные работы***
***Источник выделения №  1  Краска масляная МА-15, термостойкая КО-811***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-О. Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,

| Наименование показателя | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 240 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой раеход ЛКМ, т/год | mф | 0.0011725 |
| Доля летучей части (растворители) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 45 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доли ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δa | 0 |

**При покраске (летучая часть)**

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | *δx* | *G* | *M* |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.00175 | 0.00007 |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.00175 | 0.00007 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0 | 0 |
| При сушке | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.00450 | 0.00019 |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.00450 | 0.00019 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0062500000 | 0.0002638125 |
| 616 | Ксилол | 0.0062500000 | 0.0002638125 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0 | 0 |

***Источник выброса №*** ***6021*** ***Покрасочные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Краска серебристая БТ-177 (по аналогу БТ-577)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fр*δр1*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр1*δх/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fр*δр2*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр2*δх/1000000)*(1-η), т/год,

| Наименование показателя | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 240 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.000099 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fр | 63 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δр1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δр2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δх | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δа | 0 |

**При покраске (летучая часть)**

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 2 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | *δx* | *G* | *M* |
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.0028126000 | 0.0000100241 |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.0020874 | 0.0000074 |

**При сушке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.00723 | 0.00003 |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.00537 | 0.00002 |

**Суммарный выброс**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 616 | Ксилол | 0.0100450000 | 0.0000358004 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0074550000 | 0.0000265696 |

***Источник выброса №*** ***6022*** ***Растворитель***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Уайт-спирит***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 80 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.00232 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 15 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δa | 0 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δx | G | M |
| Уайт-спирит | | | | |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 100 | 0.001167 | 0.00010 |
| При сушке | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 100 | 0.003000 | 0.00025 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0041666667 | 0.0003480000 |

***Источник выброса №  6023  Нанесение защитных поверхностей***
***Источник выделения №  1  Олифа "Оксоль"***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,
Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))
G = (mм* δa * (100 - fp)/10000 *3,6 )* (1-η) =
M = (mф* δa * (100 - fp) / 10000 )* (1-η) =

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 396 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.0004802 |
| Доля летучей части (растворители) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 35 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δa | 30 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δx | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 88.57 | 0.002411072 | 0.0000417 |
| 616 | Ксилол | 4.29 | 0.000116783 | 0.0000020 |
| 621 | Толуол | 7.14 | 0.000194367 | 0.0000034 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.005416667 | 0.0000936 |
| При сушке | | | | |
| 1401 | Ацетон | 88.57 | 0.0061999 | 0.000107179 |
| 616 | Ксилол | 4.29 | 0.0003003 | 0.0000052 |
| 621 | Толуол | 7.14 | 0.0004998 | 0.0000086 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 1401 | Ацетон | 0.0086109722 | 0.0001488596 |
| 616 | Ксилол | 0.0004170833 | 0.0000072102 |
| 621 | Толуол | 0.0006941667 | 0.0000120002 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054166667 | 0.0000936390 |

***Источник выброса №*** ***6024***

***Источник выделения №*** ***1 Шпатлевка клеевая (по аналогу ПФ-002)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (пм*fр*δр1*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр1*δх/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (пм*fр*δр2*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр2*δх/1000000)*(1-η), т/год,
Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))
G = (пм* δа * (100 - fр)/10000 * 3,6 )* (1-η) =
M = (mф* δа * (100 - fр) / 10000 )* (1-η) =

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 396 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | пм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.088598 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fр | 25 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δр1 | 25 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δр2 | 75 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δх | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δа | 30 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δх | G | M |
| При покраске | | | | |
| 2750 | Сольвент | 100 | 0.001736 | 0.00554 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.00625 | 0.01993455 |
| При сушке | | | | |
| 2750 | Сольвент | 100 | 0.005208 | 0.01661 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 2750 | Сольвент | 0.0069444444 | 0.0221495000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0062500000 | 0.0199345500 |

***Источник выброса №*** ***6025 Неорг.***
***Источник выделения №*** ***1 Эмаль ХВ-124***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fр*δр1*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр1*δх/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fр*δр2*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр2*δх/1000000)*(1-η), т/год,
Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))
G = (mм* δа * (100 - fр)/10000 * 3,6 )* (1-η) =
M = (mф* δа * (100 - fр) / 10000 )* (1-η) =

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 396 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.00034 |
| Доля летучей части (растворители) в ЛКМ, % мас , табл. 2 | fр | 27 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δр1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δр2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δх | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δа | 30 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δх | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.000546 | 0.0000067 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.000252 | 0.0000031 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.001302 | 0.0000159 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.006083333 | 0.0000745 |
| При сушке | | | | |
| 1401 | Ацетон | 26 | 0.001404 | 0.000017 |
| 1210 | Бутилацетат | 12 | 0.000648 | 0.000008 |
| 621 | Толуол | 62 | 0.003348 | 0.000041 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 1401 | Ацетон | 0.0019500000 | 0.0000238680 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.0009000000 | 0.0000110160 |
| 621 | Толуол | 0.0046500000 | 0.0000569160 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0060833333 | 0.0000744600 |

***Источник выброса №*** ***6026***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Эмаль ПФ-115***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,
Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))
G = (mм* δa * (100 - fp)/10000 * 3,6 )* (1-η) =
M = (mф* δa * (100 - fp) / 10000 )* (1-η) =

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 122 |
| Фактический мако.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.07599 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 45 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δa | 30 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δx | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.00175 | 0.0047874 |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.00175 | 0.0047874 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.004583333 | 0.01253835 |
| При сушке | | | | |
| 616 | Ксилол | 50 | 0.0045 | 0.01231038 |
| 2752 | Уайт-спирит | 50 | 0.0045 | 0.01231038 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Мах.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 616 | Ксилол | 0.0062500000 | 0.0170977500 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0062500000 | 0.0170977500 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0045833333 | 0.0125383500 |

***Источник выброса №*** ***6027*** ***Растворитель бензиновый***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Бензин***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fp*δp1*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp1*δx/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fp*δp2*δx/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fp*δp2*δx/1000000)*(1-η), т/год,

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 3120 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.00002 |
| Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % мас., табл. 2 | fp | 25 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δp1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δp2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δx | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δa | 0 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δx | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2704 | Бензин (нефтяной малосерни | 100 | 0.001944 | 0.0000014 |
| При сушке | | | | |
| 2704 | Бензин (нефтяной малосерни | 100 | 0.005000 | 0.0000036 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Max.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 2704 | Бензин (нефтяной малосернистый) /в пер | 0.0069444444 | 0.0000050000 |

***Источник выброса №*** ***6028 Неорг.***
***Источник выделения №*** ***1 Лак битумный БТ-123 (по аналогу БТ-577)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 36
При покраске (летучая часть)
G= (mм*fр*δр1*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр1*δх/1000000)*(1-η), т/год,
При сушке
G= (mм*fр*δр2*δх/1000000*3,6)*(1-η), г/с,
M= (mф*fр*δр2*δх/1000000)*(1-η), т/год,
Взвешенные вещества (нелетучая (сухая часть))
G = (mм* δа * (100 - fр)/10000 * 3,6 )* (1-η) ,г/с
M = (mф* δа * (100 - fр) / 10000 )* (1-η) ,т/г

| Наименование показателя | обозначение | Значение |
|---|---|---|
| Время работы покрасочного цеха, ч/год | T | 500 |
| Фактический макс.часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг/час | mм | 0.1 |
| Фактический годовой расход ЛКМ, т/год | mф | 0.0207 |
| Доля летучей части (растворители) в ЛКМ, % мас , табл. 2 | fр | 63 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас., табл.3 | δр1 | 28 |
| Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас., табл. 3 | δр2 | 72 |
| Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | δх | |
| Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в доля ед.) | η | 0 |
| Доля краски , потерянной в виде аэрозоля, (% мас.) Табл. 3 | δа | 30 |

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Содержание компонента в летучей части ЛКМ, % мас. Табл. 3 | Максимальные выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|---|
| | | δх | G | M |
| При покраске (летучая часть) | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.0020874 | 0.001558206 |
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.0028126 | 0.002099554 |
| 2902 | Взвешенные вещества | | 0.003083333 | 0.002301652 |
| При сушке | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | 42.6 | 0.005368 | 0.00401 |
| 616 | Ксилол | 57.4 | 0.007232 | 0.00540 |

Суммарный выброс

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Max.выбросы, г/с, | Валовый выброс, т/г |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0074550000 | 0.0055650203 |
| 616 | Ксилол | 0.0100450000 | 0.0074984077 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0030833333 | 0.0023016516 |

***Источник выброса №*** ***6029*** ***Сварочные работы***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Электросварка (электроды - Э-42)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 35
Расчет выбросов загрязняющих веществ
Qгод=Bгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год
qсек=Bчас * K m * (1-η) /3600, г/сек

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 560.17 |
| | | $B_{час}$ | 2.33404 |
| Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг, табл.1 | | K m | |
| **Диоксид железа** | | | 9.27 |
| **Оксиды марганца** | | | 1 |
| **Оксид хрома** | | | 1.43 |
| **Фториды** | | | 1.5 |
| **Фтористый водород** | | | 0.001 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 240 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 123 | Диоксид железа | 0.0060101573 | 0.0051927759 |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0006483449 | 0.0005601700 |
| 203 | Оксид хрома | 0.0009271332 | 0.0008010431 |
| 344 | Фториды | 0.0009725174 | 0.0008402550 |
| 342 | Фтористый водород | 0.0000006483 | 0.0000005602 |

***Источник выброса №*** ***6029***
***Источник выделения №*** ***2*** ***Э-42А, УОНИ 13/45 (расчет проведен по УОНИ-13/45)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 35
Расчет выбросов загрязняющих веществ
Qгод=Bгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год
qсек=Bчас * K m * (1-η) /3600, г/сек

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 188.20722 |
| | | $B_{час}$ | 0.78420 |
| Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, | | K m | |
| **Диоксид железа** | | | 10.69 |
| **Оксиды марганца** | | | 0.92 |
| **Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния** | | | 1.400 |
| **Фториды** | | | 3.3 |
| **Фтористый водород** | | | 0.75 |
| **Азота диоксид** | | | 1.5 |
| **Углерода оксид** | | | 13.3 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 240 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 123 | Диоксид железа | 0.0023286287 | 0.0020119352 |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0002004058 | 0.0001731506 |
| 2908 | Пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0.0003049654 | 0.0002634901 |
| 344 | Фториды | 0.0007188470 | 0.0006210838 |
| 342 | Фтористый водород | 0.0001633743 | 0.0001411554 |
| 301 | Азота диоксид | 0.0003267486 | 0.0002823108 |
| 337 | Углерода оксид | 0.0028971713 | 0.0025031560 |

***Источник загрязнения №*** ***6030***
***Источник выделения №*** ***1 Электросварка (электроды -МР-4)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35
Расчет выбросов загрязняющих веществ
Qгод=Bгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год
qсек=Bчас * K m * (1-η) /3600, г/сек

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 4771.35187 |
| | | $B_{час}$ | 39.76126558 |
| Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг, табл.1 | | K m | |
| **Оксиды марганца** | | | 1.1 |
| **Фтористый водород** | | | 0.4 |
| **Оксиды железа** | | | 9.9 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 120 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0121492756 | 0.0052484871 |
| 342 | Фтористый водород | 0.0044179184 | 0.0019085407 |
| 123 | Оксиды железа | 0.1093434804 | 0.0472363835 |

***Источник загрязнения №*** ***6030***
***Источник выделения №*** ***2 Электросварка (электроды -МР-3)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35
Расчет выбросов загрязняющих веществ
Qгод=Bгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год
qсек=Bчас * K m * (1-η) /3600, г/сек

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 3434.4 |
| | | $B_{час}$ | 28.62 |
| Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг, табл.1 | | K m | |
| **Оксиды марганца** | | | 1.73 |
| **Фтористый водород** | | | 0.4 |
| **Оксиды железа** | | | 9.77 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 120 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0137535000 | 0.0059415120 |
| 342 | Фтористый водород | 0.0031800000 | 0.0013737600 |
| 123 | Оксиды железа | 0.0776715000 | 0.0335540880 |

***Источник выброса №*** ***6031*** ***Неорг.***
***Источник выделения №*** ***1*** **Сварка стали проволока сварочная**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө Приложение 35

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Qгод=Вгод * K m * (1-η) /1000000 ,т/год

qсек=Вчас * K m * (1-η) /3600, г/сек

| Наименование показателя | | Обозначение | Значение показателя |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого материала, кг/год (кг/час) | | $B_{год}$ | 73.3385 |
| | | $B_{час}$ | 0.101859028 |
| Удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг, табл.1 | | K m | |
| Диоксид железа | | | 6.61 |
| Оксиды марганца | | | 0.2 |
| Оксид никеля | | | 0.07 |
| Оксид хрома | | | 0.1 |
| Диоксид азота | | | 0.8 |
| Оксид углерода | | | 10.6 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | | | 0.02 |
| Степень очистки воздуха в аппарате | | η | 0 |
| Продолжительность работы , час/год | | T | 720 |
| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/г |
| 123 | Диоксид железа | 0.0001870245 | 0.0004847675 |
| 143 | Оксиды марганца | 0.0000056588 | 0.0000146677 |
| 164 | Оксид никеля | 0.0000019806 | 0.0000051337 |
| 203 | Оксид хрома | 0.0000028294 | 0.0000073339 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0000226353 | 0.0000586708 |
| 337 | Оксид углерода | 0.0002999182 | 0.0007773881 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0000005659 | 0.0000014668 |

***Источник выброса №*** ***6032*** ***Строительные работы***
***Источник выброса №*** ***1*** ***Болгарка***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

$M(г/сек) = k \times Q \times n_1$ (1)

$M(т/год) = (3600 \times k \times Q \times T \times N)/1000000$ (2)

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга, мм | | D | 250 |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); | | k | 0.2 |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.1-5); | | | |
| **Пыль абразивная** | | Q | 0.011 |
| **Взвешенные вещества** | | Q | 0.016 |
| Фактический годовой фонд времени работы 1 ед. оборудования, час/год | | T | 720 |
| Число одновременно работающих станков, шт. | | | 5 |
| Число станков на балансе предприятия, шт; | | | 5 |
| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/год |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0110000000 | 0.0057024000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0160000000 | 0.0082944000 |

***Источник выброса №*** ***6033*** ***Неорг.***
***Источник выделения №*** ***1*** ***Пилы электрические цепные***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

**$M_{год} = 3600 * Q * T * / 10^6 * (1-\eta)$, т/год**

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

**$M_{сек} = K * Q * (1-\eta)$, г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1) | Q | 0.59 | г/с |
| Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования | T | 50 | ч/год |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | K | 0.2 | |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием | η | 0.55 | % |

*Итого выбросы по источнику:*

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/г*** |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.0531000000 | 0.0477900000 |

***Источник выброса №*** ***6034*** ***Строительные работы***

***Пайка паяльником (Припои оловянно-свинцовые в чушках***

***Источник выделения №*** ***1*** ***бессурьмянистые ПОС 30, 40, 61)***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 23

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова при пайке паяльником с косвенным нагревом по формуле:

$M_{год}=q * m * 10^{-6}$ (4.28)

$M_{сек}=M_{год} *10^{6} / t * 3600$ (4.31)

| Наименование показателя | | обозначение | Коэффициент |
|---|---|---|---|
| Масса израсходованного припоя за год, кг/год | | $m_{год}$ | 138.5513 |
| Удельные показатель выброса ЗВ на единицу массы расход материалов, г/кг (табл. 4.8) | | q | |
| Свинец | | | 0.51 |
| Оксид олова | | | 0.28 |
| Время работы паяльником, час/год | | t | 720 |
| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы в атмосферу | |
| | | г/с | т/год |
| 184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0.0000272613 | 0.0000706612 |
| 168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) | 0.0000149670 | 0.0000387944 |

***Источник выброса №*** ***6035*** ***Строительные работы***
***Источник выброса №*** ***1*** ***Сверлильные машины***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 37
Взвешенные вещества
секундный выброс
M(г/сек) = k x Q x n= 0.0004 г/сек (1)
годовой выброс
M(т/год) = (3600 x k x Q x T x N)/1000000 = 0.0041472 т/год (2)

k - коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2); k = 0.2
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл.6);
Взвешенные вещества Q = 0.0004 г/сек
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;
T= 1440 час/год
n - число одновременно работающих станков, шт; n = 5 шт.
N - число станков на балансе предприятия, шт; N = 10 шт.

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование вещества | Выбросы ЗВ | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0004000000 | 0.0041472000 |

***Источник выброса №*** ***6036*** **Строительные работы**

***Источник выделения №*** ***1*** **Сжигание дизтоплива автотранспортом**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 23

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

годовой выброс

$Qт = (M * qi)$, т/год

секундный выброс

$Qг = Qт * 10^6 / T * 3600$, г/с

| **Наименование показателя** | **обозначение** | **Значение** |
|---|---|---|
| продолжительность работы всего автотранспорта, ч/год | T | 960 |
| раход топлива, т/год , M=g x T = | M | 30 |
| расход топлива, т/час | g | 0.031 |
| удельный выброс вещества на 1т топлива (табл.13), т/т | qi | |
| **Оксиды азота** | NOx | 0.01 |
| **Сажа** | 328 | 0.0155 |
| **Диоксид серы** | 330 | 0.02 |
| **Оксид углерода** | 337 | 0.1 |
| **Бенз(а)пирен** | 703 | 0.00000032 |
| **Углеводороды предельные С12-С19** | 2754 | 0.03 |

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/г |
| | Оксиды азота | 0.0868055556 | 0.3000000000 |
| 328 | Сажа | 0.1345486111 | 0.4650000000 |
| 330 | Диоксид серы | 0.1736111111 | 0.6000000000 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0694444444 | 0.2400000000 |
| 304 | Оксид азота | 0.0112847222 | 0.0390000000 |
| 337 | Оксид углерода | 0.8680555556 | 3.0000000000 |
| 703 | Бенз(а)пирен | 0.0000027778 | 0.0000096000 |
| 2754 | Алканы С12-С19 (в пересчете на углер | 0.2604166667 | 0.9000000000 |

## Выбросы при эксплуатации.

При эксплуатации ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят: 171 источник (в том числе неорганизованных – 18; организованных 153). Выбросы в атмосферный воздух составят 14.9758084983 г/с; 62.1356524242 т/год загрязняющих веществ -19-ти наименований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен с учетом фоновых концентраций, по номеру поста №6,4,3 в г. Тараз.

Расчеты проведены для действующего объекта. Увеличения или уменьшения объемов производства не предвидится.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.405». Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на территории предприятия, на границе СЗЗ, на жилой застройке.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по загрязняющим веществам 19-ти наименований, выбрасываемыми источниками.

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 3000х3000 метров с шагом сетки 300 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего и зимнего периода года.

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Тараз.
Объект :0002 АО "ЗАПЧАСТЬ" ОВ.
Вар.расч. :6 существующее положение (2025 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Cm | РП | СЗЗ | ЖЗ | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.029601 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 5 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.024925 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 5 | 0.0100000 | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.145444 | 0.110248 | 0.026267 | 0.015551 | 0.015138 | 0.117982 | 13 | 0.2000000 | 2 |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.000810 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 2 | 0.2000000 | 4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.010375 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 9 | 0.4000000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.006086 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 4 | 0.5000000 | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.002891 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 1 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.205565 | 0.084551 | 0.031738 | 0.011416 | 0.013074 | 0.187035 | 13 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.000494 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 2 | 0.0200000 | 2 |
| 0410 | Метан (727*) | 0.108395 | 0.061048 | 0.006736 | 0.003139 | 0.002139 | 0.107905 | 3 | 50.0000000 | - |
| 0526 | Этен (Этилен) (669) | 0.051197 | 0.028838 | 0.003182 | 0.001482 | 0.001010 | 0.050972 | 1 | 3.0000000 | 3 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.059939 | 0.043217 | 0.035264 | 0.022432 | 0.020871 | 0.037174 | 2 | 0.0300000 | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.033848 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 2 | 0.0500000 | 2 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | 0.070376 | 0.022774 | 0.005505 | 0.002118 | 0.002653 | 0.038998 | 6 | 0.0500000 | - |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.713399 | 0.222563 | 0.091041 | 0.033570 | 0.033899 | 0.344188 | 76 | 0.5000000 | 3 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 2.453311 | 0.312186 | 0.215218 | 0.117854 | 0.111346 | 0.677603 | 64 | 0.5000000 | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.388890 | 0.126407 | 0.037171 | 0.018672 | 0.016829 | 0.285676 | 17 | 0.0400000 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.450495 | 0.419265 | 0.384728 | 0.240517 | 0.174641 | 0.436464 | 15 | 0.1000000 | - |
| 01 | 0303 + 0333 | 0.003702 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 3 | | |
| 02 | 0303 + 0333 + 1325 | 0.037550 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 5 | | |
| 03 | 0303 + 1325 | 0.034659 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 4 | | |
| 07 | 0301 + 0330 | 0.151529 | 0.112300 | 0.029520 | 0.017341 | 0.017167 | 0.120160 | 13 | | |
| 37 | 0333 + 1325 | 0.036740 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 3 | | |
| 41 | 0330 + 0342 | 0.006580 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 6 | | |
| 44 | 0330 + 0333 | 0.008977 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 5 | | |
| __ПЛ | 2902 + 2909 + 2930 + 2936 | 3.287918 | 0.367098 | 0.280647 | 0.148875 | 0.160405 | 0.680161 | 155 | | |

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на санитарно-защитной, жилой зоне и области воздействия по всем ингредиентам и группе суммации отсутствуют.

В результате расчета СЗЗ от источников загрязнения, согласно карт рассеивания и с учетом розы ветров данного района был получен результат: превышения на границе санитарно-защитной, а также на границе жилой застройки отсутствует. СЗЗ не попадает в жилую зону, расположенную на значительном расстоянии от данного объекта более 500 м во всех направлениях.

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Тараз, АО "ЗАПЧАСТЬ" полный

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.1662626985 | 1.2573268 | 31.43317 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0026230159 | 0.0191516 | 19.1516 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.2472115665 | 2.5056506137 | 62.6412653 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.2 | 0.04 | | 4 | 0.0009777778 | 0.00528 | 0.132 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0225741289 | 0.2906521493 | 4.84420249 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0782666678 | 0.49264 | 9.8528 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) ( 518) | | 0.008 | | | 2 | 0.0000084064 | 5.4e-9 | 0.00000068 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 2.4035638803 | 20.7434510523 | 6.91448368 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0000952381 | 0.00064 | 0.128 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | | 1.9866453024 | 0.1097604103 | 0.00219521 |
| 0526 | Этен (Этилен) (669) | | 3 | | | 3 | 0.0558184084 | 0.0000357232 | 0.00001191 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.0472222221 | 0.2975 | 29.75 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.0444444442 | 0.28 | 28 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное ( веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0.05 | | 0.005694 | 0.0360396 | 0.720792 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 1.58852 | 2.80503 | 18.7002 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.00533 | 0.084 | 0.84 |

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Тараз, АО "ЗАПЧАСТЬ" полный

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 3.88093074103 | 22.16756897 | 147.783793 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.06022 | 0.2249955 | 5.6248875 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | | 4.3794 | 10.81593 | 108.1593 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 14.9758084983 | 62.1356524242 | 474.678702 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Согласно таблицы 3.1 на период эксплуатации В разделе 8, где в графе 10 отражено соотношение М/ЭНК ЭНК по следующим веществам:
1. Железо (II, III) оксид - 31.43317
2. Марганец и его соединения - 19.1516
3. Азот (IV) диоксид - 62.6412653
4. Азот (II) оксид - 4.84420249
5 Сера диоксид - 9.8528
6. Углерод оксид - 6.91448368
7. Проп-2-ен-1-аль – 29.75
8. Формальдегид – 928
9. Взвешенные частицы – 18.7002
10. Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 - 147.783793;
11. Пыль абразивная - 5.6248875;
12. Пыль древесная - 108.1593
Однако согласно расчета рассеивания - на границе области воздействия ПДК не превышают допустимых концентраций и соответствует требованиям гигиенических нормативов, утвержденных государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.
Однако согласно результатов расчета рассеивания ПДК не превышают допустимых концентраций и соответствует требованиям гигиенических нормативов, утвержденных государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.
1. Примесь :0123 - Железо (II, III) оксид - ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3.
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.
2. Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.
3. Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.1102485 долей ПДКмр
= 0.0220497 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 93.0 м
Yм = 318.0 м
Концентрации соответствует требованиям.
4. Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
**Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК**
Концентрации соответствует требованиям.
5. Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.
6. Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---> См = 0.0845513 долей ПДКмр
= 0.4227566 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 93.0 м
Yм = -82.0 м
Концентрации соответствует требованиям.
7. Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----> См = 0.0432171 долей ПДКмр
= 0.0012965 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 493.0 м
Yм = -82.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

8. Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
Концентрации соответствует требованиям.

9. Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---> См = 0.2225634 долей ПДКмр
= 0.1112817 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 93.0 м
Yм = 318.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

10. Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----> См = 0.3121858 долей ПДКмр
= 0.1560929 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 493.0 м
Yм = -82.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

11. Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -> См = 0.1264071 долей ПДКмр
= 0.0050563 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 93.0 м
Yм = 318.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

12. Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация --> См = 0.4192648 долей ПДКмр
= 0.0419265 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 493.0 м
Yм = 318.0 м
Концентрации соответствует требованиям.

# Эксплуатация

**Литейный цех**

**Источник выброса № 0015**

**Источник выделения № 015 Выбивная решетка**

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө, Приложение 19

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | | t | 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | g | | кг/т |
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | | 0.136 | |
| 303 | Аммиак | | 0.26 | |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | 0.0221 | |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | 0.29 | |
| 337 | Углерод оксид | | 0.94 | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | 3.6 | |
| Производительность агрегата | | D | 8 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0002014815 | 0.0010880000 |
| 303 | Аммиак | 0.0003851852 | 0.0020800000 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000327407 | 0.0001768000 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0004296296 | 0.0023200000 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0013925926 | 0.0075200000 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0008000000 | 0.0043200000 |

**Литейный цех**

**Источник загрязнения N 0016 Неорг**

**Источник выделения N 016 Стенд сушки ковшей**

Список литературы:

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**

Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1

Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 10.80

Расход топлива, л/с , ***BG*** = 2.0

Плотность газа, кг/м³ 0.72

Расход топлива, т/год , ***BT*** = 7.8

Расход топлива, г/с , ***BG*** = 1.440

Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Бухара-Урал**

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99

Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187***= 35.05352

Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**

Время работы котельной установки, час/год, ***T***= ***1500***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100

Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07

Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,

***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***

***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,

***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***

***MNOT*** = 0.01908

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,

***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***

***MNOG*** = 0.003533

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***

***_M_*** = 0.015264

Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***

***_G_*** = 0.002827

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***

***_M_*** = 0.00248

Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***

***_G_*** = 0.000459

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 *R***

$C_{CO}$ = 8.763381

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***

***_M_*** = 0.068144

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***

***_G_*** = 0.012619

**ИТОГО:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002826716 | 0.015264267 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.000459341 | 0.002480443 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.012619268 | 0.068144047 |

Выделение загрязняющих веществ при сушке расчитываетя по формуле:

**M=(t*g)/1000 т/год**

Максимально разовые выбросы расчитывается по формуле:

**G=(Мгод*10^6)/(t*3600) г/сек**

**Выделение вредных веществ при сушке:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диокс | g | 0.2024 | кг/час |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота | | 0.03289 | |
| 330 | Диоксид серы | | 0.14 | |
| 337 | Оксид углерода | | 0.511 | |
| 410 | Метан | | 0.031 | |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) | | 0.085 | |
| 1325 | Формальдегид | | 0.08 | |

**Итого выбросы при сушке:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид | 0.04497778 | 0.2428800 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001187694 | 0.0064136 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.03888889 | 0.21000000 |
| 337 | Углерод оксид | 0.141944444 | 0.76650000 |
| 410 | Метан | 0.008611111 | 0.04650000 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) | 0.023611111 | 0.12750000 |
| 1325 | Формальдегид | 0.022222222 | 0.12000000 |

**Итого выброс составляет:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид | 0.047804494 | 0.258144267 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001647036 | 0.008893993 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид | 0.038888889 | 0.21 |
| 337 | Углерод оксид | 0.154563712 | 0.834644047 |
| 410 | Метан | 0.008611111 | 0.0465 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, | 0.023611111 | 0.1275 |
| 1325 | Формальдегид | 0.022222222 | 0.12 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0019**
**Источник выделения № 019 ИСТ-5**

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-η) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | |
| Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) 2909 | g | 1.21 кг/т |
| Производительность агрегата | D | 2.7 т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | β | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.484 | 2.6136 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0021** **Станки**
**Источник выделения №** **021** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37
Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-η) , т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мсек=k*Q*(1-η) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | г/с |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | г/с |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием , Циклон | η | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036450000 | 0.0196830000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054000000 | 0.0291600000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0022** **Станки**
**Источник выделения №** **022** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-η) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-η) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | г/с |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | г/с |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | η | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036450 | 0.0196830 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054000 | 0.0291600 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0023** **Станки**
**Источник выделения №** **023** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-ŋ) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-ŋ) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036450 | 0.0196830 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054000 | 0.0291600 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0024** **Станки**
**Источник выделения №** **024** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-ŋ) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-ŋ) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036450 | 0.0196830 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054000 | 0.0291600 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0025** **Станки**
**Источник выделения №** **025** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-η) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-η) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | |
| Степпень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | η | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.00364500 | 0.01968300 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00540000 | 0.02916000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0026** **Станки**
**Источник выделения №** **026** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-ŋ) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-ŋ) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | |
| Степень очистки воздуха пылеудавливающим оборудованем | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.00364500 | 0.01968300 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00540000 | 0.02916000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0027** **Станки**
**Источник выделения №** **027** **Заточной станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-ŋ) , т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=k*Q*(1-ŋ) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 1500 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы :**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036450 | 0.0196830 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0054000 | 0.0291600 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0029**
**Источник выделения № 029 Галтовочный барабан**

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 11.3 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0012555556 | 0.00678000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0030**
**Источник выделения № 030 Галтовочный барабан**

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 11.3 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.00125556 | 0.00678000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0031**
**Источник выделения №** **031** **Галтовочный барабан**

Литература:Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** **т/год**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600)** **г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 11.3 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0012555556 | 0.0067800000 |

**Литейный цех**

**Источник выброса № 0033**

**Источник выделения № 033 Пост газорезки**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Валовый выброс загрязняющий веществ прирезке металла расчитывается по формуле:

**Мгод=(Кх*Т)/10^6*(1-η) т/год**

Максимальный разовый выбросра считывается по формуле:

**Мсек=Кх/3600*(1-η) г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Время работы одной единицы оборудования | | T | 1500 | ч/год |
| Удельный показатель выброса вещества "х", на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла: (сталь глеродистая толщиной 5 мм) | Железо(II,III) оксиды / в пересчете на железо/ | Кх | 72.9 | г/кг |
| | Марганец и его соединения / в пересчете на марганец/ | | 1.1 | |
| | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | | 39 | |
| | Углерод оксид | | 49.5 | |
| Степени очистки воздуха | | η | 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо(II,III) оксиды / в пересчете на железо/ | 0.0202500000 | 0.1093500000 |
| 143 | Марганец и его соединения / в пересчете на марганец/ | 0.0003055556 | 0.0016500000 |
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0108333333 | 0.0585000000 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0137500000 | 0.0742500000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0034**
**Источник выделения № 034 Токарный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1750 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.010080000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0035**
**Источник выделения № 035 Токарный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.008640000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0036**
**Источник выделения № 036 Токарный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Пыль металлическая | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0016 | 0.00864 |

**Литейный цех**

**Источник выброса № 0037**

**Источник выделения № 037 Фрезерный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*K*Q г/с**

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.006 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | | N | 15 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | | Q | 0.000056 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0012 | 0.00648 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.00084 | 0.004536 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.0008400000 | 0.0045360000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0012000000 | 0.0064800000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0038**
**Источник выделения № 038 Сверлильный станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0007 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00014 | 0.000756 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0039**
**Источник выделения № 039 Электросварочный пост**

Литература: Литература 5 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

Валовый выброс от источников выделения расчитывается по формуле:
**Мгод =(Вгод* Кхт)/3600*(1-η), т/год**
Максимальный разовый выброс расчитывается по формуле:
**Мсек = (Кхт*Вчас)/3600*(1-η), г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов (электроды МР-4) | Вгод | 800 | кг/год |
| Время работы одной единицы | T | 1750 | час/год |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов | η | 0 | % |
| Удельный показатель выброса | Кх | | г/кг |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете | | 9.9 | |
| Марганец и его соединения /в | | 1.1 | |
| Фтористые газообразные соединения | | 0.4 | |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья | Вчас | 0.4571429 | |

**Итого выбросы по источнику:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо (II, III) оксиды /в | 0.0012571430 | 0.0079200000 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0.0001396826 | 0.0008800000 |
| 342 | Фтористые газообразные со | 0.0000507937 | 0.0003200000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0041**
**Источник выделения № 041 Литейный тележечный конвейер**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.4 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 8 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0005925926 | 0.003200000 |

**Литейный цех**

**Источник выброса № 0042**

**Источник выделения № 042 Узел выбивки форм**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | | t | 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | g | | кг/т |
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | | 0.16 | |
| 303 | Аммиак | | 0.4 | |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | | 0.026 | |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | 0.04 | |
| 337 | Углерод оксид | | 1.2 | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | 9.7 | |
| Производительность агрегата | | D | 8 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | ŋ | 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0002370370 | 0.0012800000 |
| 303 | Аммиак | 0.0005925926 | 0.0032000000 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000385185 | 0.0002080000 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0000592593 | 0.0003200000 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0017777778 | 0.0096000000 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0143703704 | 0.0776000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6043**
**Источник выделения №** **043** **Пластинчатый конвейер**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 1.13 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 2 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0005022222 | 0.0022600000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 6044**
**Источник выделения № 044 Ленточный конвейер горелой земли**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.5 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0013333333 | 0.0060000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0045**
**Источник выделения №** **045** **Полигональное сито**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 4 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0088888889 | 0.0480000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0046**
**Источник выделения №** **046** **Элеватор**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0,7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0015555556 | 0.0084000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **0047**
**Источник выделения №** **047** **Смешивающий бегун №1**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.8 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 7.5 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0013333333 | 0.0060000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0048**
**Источник выделения № 048 Смешивающий бегун №2**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.8 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 7.5 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0013333333 | 0.0060000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6049**
**Источник выделения №** **049** **Ленточный конвейер**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 1.03 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0022888889 | 0.0123600000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6050**
**Источник выделения №** **050** **Ленточный конвейер**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 1.03 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0027466667 | 0.0123600000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 6051**
**Источник выделения № 051 Формовочная машина**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0155555556 | 0.0840000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6052**
**Источник выделения №** **052** **Формовочная машина**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0155555556 | 0.0840000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6053**
**Источник выделения №** **053** **Формовочная машина**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0155555556 | 0.0840000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6054**
**Источник выделения №** **054** **Формовочная машина**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 12 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0,015555556 | 0,084 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6055**
**Источник выделения №** **055** **Ленточный конвеер подачи пустых опок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 5.4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0008400000 | 0.0037800000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса №** **6056**
**Источник выделения №** **056** **Ленточный конвеер подачи пустых опок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1250 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 0.7 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 5.4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.000840000 | 0.003780000 |

***Источник выброса №*** ***6127*** ***Неорганизованный***
***Источник выделения №*** ***127*** ***Газорезка металлов (склад металлолома)***
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Валовый выброс от источников выделения расчитывается по формуле
**Мгод = Кх*Т/ $10^6$(1-ŋ), т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения расчитывается по формуле
**Мсек = Кх /3600*(1-ŋ), г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Количество единиц оборудования на балансе | N | 8 | ед. |
| Количество одновременно работающих единиц оборудования | n | 4 | ед. |
| Время работы одной единицы | T | 2214 | час/год |
| Степень очистки воздуха в | ŋ | 0 | % |
| Удельный показатель выброса вещества | Кх | | г/кг |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете на | 123 | 72.9 | |
| Марганец и его соединения /в пересчете | 143 | 1,1 | |
| Диоксид азота | 301 | 39 | |
| Оксид углерода | 337 | 49.5 | |

*Итого выбросы по источнику:*

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/г*** |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо (II, III) оксиды /в | 0.0810000000 | 0.6456024000 |
| 143 | Марганец и его соединения /в | 0.0012222222 | 0.0097416000 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0433333333 | 0.3453840000 |
| 337 | Оксид углерода | 0.0550000000 | 0.4383720000 |

**Литейный цех**

**Металлообрабатывающие станки ЛЦ**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| № П/П | | Источник выделения ЗВ | Количество станков n, шт | Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) k | Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q, г/с | Годовой фонд времени работы оборудования, Т ч/год | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0128** | **128** | **Вертикально сверлильный станок** | 1 | 0.2 | 0.001 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.001080000 |
| **0129** | **129** | **Вертикально сверлильный станок** | 1 | 0.2 | 0.001 | 1750 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.001260000 |
| **0130** | **130** | **Токарный станок** | 1 | 0.2 | 0.008 | 1750 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.001600000 | 0.010080000 |
| **0131** | **131** | **Фрезерный станок** | 1 | 0.2 | 0.006 | 1750 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.001200000 | 0.007560000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0132**
**Источник выделения № 132 ИСТ-5**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-η) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | |
| 2909 Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | g | 1.21 кг/т |
| Производительность агрегата | D | 5 т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | β | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.8962962963 | 4.8400000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0133**
**Источник выделения № 133 ИСТ-5**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-ŋ) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | | t | 1500 час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | g | 1.21 кг/т |
| Производительность агрегата | | D | 5 т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | | β | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | ŋ | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.8962962963 | 4.840000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0134 Вытяжной зонд**
**Источник выделения № 134 ИСТ-5**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-ŋ) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 час/год | |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g | 1.21 кг/т | |
| Производительность агрегата | D | 5 т/ч | |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | β | | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ | | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния | 0.8962962963 | 4.8400 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0135 Вытяжной зонд**
**Источник выделения № 135 ИСТ-0,5**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-η) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 час/год | |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g | 0.02 кг/т | |
| Производительность агрегата | D | 0.5 т/ч | |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | | β | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | η | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния | 0.0014814815 | 0.0080000000 |

**Литейный цех**
**Источник выброса № 0136 Вытяжной зонд**
**Источник выделения № 136 ИСТ-0,5**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-η) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 час/год | |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g | 0.02 кг/т | |
| Производительность агрегата | D | 0.5 т/ч | |
| Поправочный коэффицент для учета условий плавки | β | | 0.8 |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η | | 0 % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния | 0.0014814815 | 0.0080000000 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0057 Аэрофонарь**
**Источник выделения № 057 Токарно-револьверный станок 1Г340**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0016 | 0.00864 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0058 Аэрофонарь**
**Источник выделения № 058 Токарно-револьверный станок 1Г341**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.008640000 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0059 Аэрофонарь**
**Источник выделения № 059 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный)**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0007 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0001400000 | 0.0007560000 |

**Универсальный цех**

**Источник выброса № 0063**

**Источник выделения № 063 Горизонтально-фрезерный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*K*Q г/с**

Валлвый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0006 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1750 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 15 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | Q | 0.000056 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 1750 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00012 | 0.000756 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.000840 | 0.005292 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.00084000 | 0.005292000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00012000 | 0.000756000 |

**Универсальный цех**

**Источник выброса № 0064**

**Источник выделения № 064 Плоскошлифовальный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=K*Q г/с**

Валлвый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков d=450 | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технолотическим оборудованием, г/с | Пыль абразивная | Q | 0.023 | г/с |
| | Взвешенные вещества | Q | 0.036 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 18 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка **охлаждение содовым раствором (пары воды)** | Q | 0.042 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0046 | 0.02484 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0072 | 0.03888 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| | Пары воды | 0.756 | 4.0824 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| | Пары воды | 0.756 | 4.0824 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0046000000 | 0.0248400000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0072000000 | 0.0388800000 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0065**
**Источник выделения № 065 Радиально-сверлильный станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.001 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 750 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0002000000 | 0.0005400000 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0066**
**Источник выделения № 066 Электросварочный пост**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Валовый выброс от источников выделения расчитывается по формуле:
**Мгод =(Вгод* Кхт)/3600*(1-η), т/год**
Максимальный разовый выброс расчитывается по формуле:
**Мсек = (Кхт*Вчас)/3600*(1-η), г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов (электроды МР-4) | Вгод | 800 | кг/год |
| Время работы одной единицы | T | 1500 | час/год |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов | η | 0 | % |
| Удельный показатель выброса | Кх | | г/кг |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете | | 9.9 | |
| Марганец и его соединения /в | | 1.1 | |
| Фтористые газообразные соединения / в пересчете на | | 0.4 | |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья | Вчас | 0.4 | |

**Итого выбросы по источнику:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо (II, III) оксиды /в | 0.0011000000 | 0.0079200000 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0.0001222222 | 0.0008800000 |
| 342 | Фтористые газообразные со | 0.0000444444 | 0.0003200000 |

**Универсальный цех**
**Источник загрязнения N 0068**
**Источник выделения N 068 Печь на газе**
Список литературы:
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1
Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 236.59
Расход топлива, л/с , ***BG*** = 18.3
Плотность газа, кг/м$^3$ 0.720
Расход топлива, т/год , ***BT*** = 170.3
Расход топлива, г/с , ***BG*** = 13.144
Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Бухара-Урал**
Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187***= 35.05352213
Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Время работы котельной установки, час/год, ***T***= ***3600***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100
Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07
Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,
***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***
***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,
***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***
***MNOT*** = 0.417986

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,
***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***
***MNOG*** = 0.032252

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***
***_M_*** = 0.334389
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***
***_G_*** = 0.025802

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***
***_M_*** = 0.054338
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***
_G_ = 0.004193

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5
Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 * R***
$C_{CO}$ = 8.763381
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,
***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_M_*** = 1.492809
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,
***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_G_*** = 0.115186

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0258016357 | 0.3343891988 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0041927658 | 0.0543382448 |
| 337 | Углерод оксид | 0.1151858737 | 1.4928089234 |

**Универсальный цех**
**Металлообрабатывающие станки УЦ**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25. 2. приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам.

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6, т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q, г/с**

| № П/П | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Количество станков n, шт | Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) k | Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q, г/с | Годовой фонд времени работы оборудования, Т ч/год | Степень очистки воздуха ПУ оборудованием η в долях | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0104 | 104 | Вертикально сверлильный станок | 1 | 0.2 | 0.001 | 750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.000540000 |
| 2 | 0105 | 105 | Вертикально сверлильный станок | 1 | 0.2 | 0.001 | 750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.000540000 |
| 3 | 0106 | 106 | Вертикально сверлильный станок | 1 | 0.2 | 0.001 | 750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.000540000 |
| 4 | 0107 | 107 | Вертикально сверлильный станок | 1 | 0.2 | 0.001 | 750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.000540000 |
| 5 | 0108 | 108 | Вертикально сверлильный станок | 1 | 0.2 | 0.001 | 750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000200000 | 0.000540000 |
| 6 | 0109 | 109 | Токарный станок ДИП | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 7 | 0110 | 110 | Токарный станок ДИП | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 8 | 0111 | 111 | Токарно-револьверный станок | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 9 | 0112 | 112 | Токарно-револьверный станок | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 10 | 0113 | 113 | Токарно-револьверный | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 11 | 0114 | 114 | Токарно-револьверный | 1 | 0.2 | 0.008 | 500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.002880000 |
| 12 | 0115 | 115 | Заточной станок D=400мм | 1 | 0.9 | 0.019 | 250 | 0.95 | 2930 | Пыль абразивная | 0.000855000 | 0.000769500 |
| | | | | 1 | 0.9 | 0.029 | 250 | 0.95 | 2902 | Взвешенные | 0.001305000 | 0.001174500 |
| 13 | 0116 | 116 | Горизонтально-фрезерный станок | 1 | 0.2 | 0.006 | 1750 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.001200000 | 0.007560000 |
| 14 | 0117 | 117 | Резьбонакатный станок | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.008640000 |
| 15 | 0118 | 118 | Резьбонакатный станок | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные | 0.001600000 | 0.008640000 |
| 16 | 0121 | 121 | Отрезной маятниковый станок | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.028000000 | 0.151200000 |
| 14 | 0122 | 122 | Отрезной маятниковый станок | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.028000000 | 0.151200000 |
| 14 | 0123 | 123 | Ковочная машина произв. D=60 кг/час | 1 | 0.2 | 3 | 250 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.600000000 | 0.540000000 |
| 14 | 0124 | 124 | Ковочная машина НБ-412 произв. D=85 т/час | 1 | 0.2 | 3 | 250 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.600000000 | 0.540000000 |
| 15 | 0125 | 125 | Заточной станок D=400мм | 1 | 0.9 | 0.019 | 250 | 0.95 | 2930 | Пыль абразивная | 0.000855000 | 0.000769500 |
| | | | | 1 | 0.9 | 0.029 | 250 | 0.95 | 2902 | Взвешенные | 0.001305000 | 0.001174500 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0119**
**Источник выделения № 119 Галтовочный барабан**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Время работы оборудования | t 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g 11.3 | кг/т |
| Производительность агрегата | D 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0012555556 | 0.0067800000 |

**Универсальный цех**
**Источник выброса № 0120**
**Источник выделения № 120 Галтовочный барабан**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 1500 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g | 11.3 | кг/т |
| Производительность агрегата | D | 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ | 0.85 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0012555556 | 0.0067800000 |

**Универсальный цех**
**Источник загрязнения N 0137 Труба**
**Источник выделения N 137 Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление,горячее водоснабжение)**
Список литературы:
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1
Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 221.83
Расход топлива, л/с , ***BG*** = 9.7
Плотность газа, кг/м$^3$ 0.720
Расход топлива, т/год , ***BT*** = 159.7
Расход топлива, г/с , ***BG*** = 6.989
Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Бухара-Урал**
Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187***= 35.05352213
Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Время работы котельной установки, час/год, ***T***= ***6348***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100
Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07
Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,
***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***
***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,
***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***
***MNOT*** = 0.391912

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,
***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***
***MNOG*** = 0.017149

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***
***_M_*** = 0.31353
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***
***_G_*** = 0.01372

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***
***_M_*** = 0.050949
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***
_G_ = 0.002229

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5
Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 * R***
$C_{CO}$ = 8.763381
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,
***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_M_*** = 1.399686
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,
***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_G_*** = 0.061248

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0137195302 | 0.3135296795 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0022294237 | 0.0509485729 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0612479026 | 1.3996860693 |

**Универсальный цех**

**Источник загрязнения N 0138 Труба**

**Печь на газе Ква-620ЛЖ/Ги (ВВ-620) (отопление, горячее**

**Источник выделения N 138 водоснабжение)**

Список литературы:

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Вид топлива , ***КЗ*** = **Газ (природный)**

Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1

Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 458.70

Расход топлива, л/с , ***BG*** = 20.1

Плотность газа, кг/м³ 0.720

Расход топлива, т/год , ***BT*** = 330.3

Расход топлива, г/с , ***BG*** = 14.452

Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Бухара-Урал**

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99

Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187***= 35.05352213

Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**

Время работы котельной установки, час/год, ***T***= ***6348***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100

Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07

Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,

***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***

***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,

***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***

***MNOT*** = 0.810391

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,

***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***

***MNOG*** = 0.035461

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***

***_M_*** = 0.648312

Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***

***_G_*** = 0.028369

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***

***_M_*** = 0.105351

Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***

_G_ = 0.00461

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5

Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 *R***

$C_{CO}$ = 8.763381

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,

***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***

***_M_*** = 2.894252

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,

***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***

_C_ = 0.126648

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/сек | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0283690619 | 0.6483124982 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0046099726 | 0.1053507810 |
| 337 | Углерод оксид | 0.1266475978 | 2.8942522239 |

**Ремонтно-механический цех**
**Источник выброса № 0069**
**Источник выделения № 069 Токарный станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0,2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0,008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,001600000 | 0,011520000 |

**Ремонтно-механический цех**

**Источник выброса № 0073**

**Источник выделения № 073 Фрезерный станок (Универсально-фрезерный станок 6Р82Ш)**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*K*Q г/с**

Валлвый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.006 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 15 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | Q | 0.000056 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0012 | 0.00864 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.00084 | 0.006048 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.0008400000 | 0.0060480000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0012000000 | 0.0086400000 |

**Ремонтно-механический цех**
**Источник выброса № 0074**
**Источник выделения № 074 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный станок 2М55)**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.001 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0002000 | 0.0003600 |

**Ремонтно-механический цех**
**Источник выброса № 0075**
**Источник выделения № 075 Долбежный станок 7М430**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0003 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 250 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00006000 | 0.00005400 |

**Ремонтно-механический цех**
**Металлообрабатывающие станки РМЦ**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25 . 2. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37.
Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

**Выброс от применяемого СОЖ**
Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

| № п/п | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Количество станков, шт | Коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2) k | Удельное выделение технологическим оборудованием, Q, г/с | Годовой фонд времени работы оборудования, T ч/год | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0139 | 139 | **Карусельный станок 153** | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.00864000 |
| 2 | 0140 | 140 | **Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г** | 1 | 0.2 | 0.006 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.00120000 | 0.00648000 |
| 3 | 0141 | 141 | **Долбежный станок (маленький) 9217002** | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.00864000 |
| 4 | 0142 | 142 | **Вертикально-сверлильный станок 2С132** | 1 | 0.2 | 0.001 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.00020000 | 0.00108000 |
| 5 | 0143 | 143 | **Мехнола (по типу отрезной ст.)** | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.02800000 | 0.15120000 |

**Инструментальный цех**
**Источник выброса № 0076**
**Источник выделения № 076 Координатно-расточной станок 2А450**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0021 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0004200000 | 0.0030240000 |

**Инструментальный цех**
**Источник выброса № 0077**
**Источник выделения № 077 Токарный станок 16К25Б**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.008 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00160000 | 0.01152000 |

**Инструментальный цех**
**Источник выброса № 0080**
**Источник выделения № 080 Универсально-фрезерный 2Р82Ш**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мсек=n*K*Q г/с**
Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.
**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**
Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования
**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0139 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 15 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | Q | 0.000056 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00278000 | 0.020016000 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.000840 | 0.006048 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.0008400000 | 0.0060480000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0027800000 | 0.0200160000 |

**Инструментальный цех**

**Источник выброса № 0081**

**Источник выделения № 081 Универсально-фрезерный станок 6Р82Ш**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*к*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*K*Q г/с**

Валлвый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.0139 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 2000 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 15 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | Q | 0.000056 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 2000 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00278000 | 0.020016000 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.000840 | 0.006048 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.000840000 | 0.006048000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.002780000 | 0.020016000 |

**Инструментальный цех**

**Источник выброса № 0082**

**Источник выделения № 082 Плоскошлифовальный станок 3Л722**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов с применения, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=K*Q г/с**

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов.

**Мгод=(n*3600*Q*N*T*)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс СОЖ одной единицы оборудования

**Мсек=n*Q*N г/с**

**Выброс при металлообработке**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков Д=450 | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Пыль абразивная | Q | 0.023 | г/с |
| | Взвешенные вещества | Q | 0.036 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 1500 | ч/год |

**Выброс от применяемого СОЖ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Количество станков | n | 1 | шт |
| Мощность установленного оборудования | N | 18 | кВТ |
| Удельный выброс на 1 кВТ мощности станка Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | Q | 0.000083 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | T | 1500 | ч/год |

**Итого выбросы при металлообработке**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0046 | 0.02484 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0072 | 0.03888 |

**Итоги выбросов от применяемого СОЖ**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.001494 | 0.0080676 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное) | 0.0014940000 | 0.0080676000 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0046000000 | 0.0248400000 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0072000000 | 0.0388800000 |

**Инструментальный цех**
**Источник выброса №** **0083**
**Источник выделения №** **083** **Заточной станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мгод =( 3600*k*Q*T) / 10^6*(1-η) , т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мсек=k*Q*(1-η) , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 550 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 250 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.027 | г/с |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.04 | г/с |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием | η | 0.95 | % |

*Итого выбросы :*

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.001215000 | 0.001093500 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.001800000 | 0.001620000 |

**Ремонтно-механический цех**
**Металлообрабатывающие станки ЦЦ**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө.
Приложение 25 2. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө
Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической
обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы
оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| № ПЛ | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Количество станков n, шт | Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) k | Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q, г/с | Годовой фонд времени работы оборудования, T ч/год | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0144 | 144 | Вертикально-сверлильный станок 2Н125 | 1 | 0.2 | 0.001 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00020000 | 0.00108000 |
| 2 | 0145 | 145 | Токарно-винторезный станок ДИП-300 | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00160000 | 0.00864000 |
| 3 | 0146 | 146 | Вертикально-фрезерный станок FC623V | 1 | 0.2 | 0.006 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00120000 | 0.00648000 |
| 4 | 0147 | 147 | Плоскошлифовальный станок | 1 | 0.2 | 0.036 | 500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00720000 | 0.01296000 |
| | 0147 | 147 | 3Л722В Д=450мм | | 0.2 | 0.023 | 500 | 2930 | Пыль абразивная | 0.00460000 | 0.00828000 |
| 5 | 0148 | 148 | Универсально-фрезерный 6Р82Ш | 1 | 0.2 | 0.006 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00120000 | 0.00648000 |
| 4 | 0149 | 149 | Круглошлифовальный станок | 1 | 0.2 | 0.018 | 500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00360000 | 0.00648000 |
| | 0149 | 149 | 3У131Д100 | | 0.2 | 0.01 | 500 | 2930 | Пыль абразивная | 0.00200000 | 0.00360000 |
| 6 | 0150 | 150 | Радиально-сверлильный 2М55-1 | 1 | 0.2 | 0.001 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00020000 | 0.00108000 |
| 7 | 0151 | 151 | Координатно-расточной станок | 1 | 0.2 | 0.002 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00040000 | 0.00216000 |
| 8 | 0152 | 152 | Координатно-расточной станок | 1 | 0.2 | 0.002 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00040000 | 0.00216000 |
| 9 | 0153 | 153 | Заточной станок (350мм) | 3 | 0.2 | 0.024 | 500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.01440000 | 0.02592000 |
| | 0153 | 153 | | | 0.2 | 0.016 | 500 | 2930 | Пыль абразивная | 0.00960000 | 0.01728000 |
| 10 | 0154 | 154 | Мех.пила | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.02800000 | 0.15120000 |
| 10 | 0155 | 155 | Маятниковая пила | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.02800000 | 0.15120000 |
| 11 | 0156 | 156 | Токарный станок 16К20 | 2 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00320000 | 0.01728000 |
| 12 | 0157 | 157 | Токарный станок 1М63МС5 | 1 | 0.2 | 0.008 | 1500 | 2902 | Взвешенные вещест | 0.00160000 | 0.00864000 |

**Ремонтно-механический цех**
**Источник загрязнения N 6158 Труба**
**Источник выделения N 158 Термопечь на газе (Печь СП)**
Список литературы:
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
Вид топлива , ***K3*** = **Газ (природный)**
Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1
Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 0.14
Расход топлива, л/с , ***BG*** = 0.1
Плотность газа, кг/м³ 0.720
Расход топлива, т/год , ***BT*** = 0.1
Расход топлива, г/с , ***BG*** = 0.058
Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Бухара-Урал**
Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187***= 35.05352213
Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR*** = **0**
Время работы котельной установки, час/год, ***T***= ***492***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100
Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07
Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,
***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***
***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,
***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***
***MNOT*** = 0.000253

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,
***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***
***MNOG*** = 0.000143

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***
***_M_*** = 0.000203
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***
***_G_*** = 0.000114

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***
***_M_*** = 3.29E-05
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***
_G_ = 1.86E-05

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5
Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * Q3 * R***
$C_{CO}$ = 8.763381
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,
***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_M_*** = 0.000905
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,
***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_G_*** = 0.000511

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/сек* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0001143914 | 0.0002026100 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000185886 | 0.0000329241 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0005106758 | 0.0009045090 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**

**Источник выброса № 0086**

**Источник выделения № 086 Ленточнопильный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс от источников выделения

**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-ŋ) т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения

**Мсек=Кэф*Q*(1-ŋ) г/с**

Определение продолжительности рабоы технологического оборудования

**T=N*n*t*Ки ч/год**

Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, А.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется

**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 5.14 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 250 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 1 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающим оборудованием | ŋ | 0.85 | % |

| Код веш-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.6939 | 0.62451 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**
**Источник выброса № 0087**
**Источник выделения № 087 Токарный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс от источников выделения

**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-ŋ) т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения

**Мсек=Кэф*Q*(1-ŋ) г/с**

Определение продолжительности рабоы технологического оборудования

**T=N*n*t*Ки ч/год**

Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, А.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется

**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 3.33 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 250 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 1 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающие оборудованием | ŋ | 0.85 | % |

| Код веш-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.4495500 | 0.4045950 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**

**Источник выброса № 0088**

**Источник выделения № 088 Строгально-фуговальный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс от источников выделения

**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-η) т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения

**Мсек=Кэф*Q*(1-η) г/с**

Определение продолжительности рабоы технологического оборудования

**T=N*n*t*Ки ч/год**

Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, А.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется

**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 3.33 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 1750 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 7 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающие оборудованием | η | 0.85 | % |

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.4495500 | 2.8321650 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**
**Источник выброса № 0089**
**Источник выделения № 089 Круглопильный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс от источников выделения

**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-ŋ) т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения

**Мсек=Кэф*Q*(1-ŋ) г/с**

Определение продолжительности рабоы технологического оборудования

**T=N*n*t*Ки ч/год**

Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, А.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется

**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 3.33 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 1750 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 7 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающие оборудованием | ŋ | 0.85 | % |

| Код веш-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.44955 | 2.832165 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**
**Источник выброса № 0090**
**Источник выделения № 090 Строгально-рейсмусовый станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:
Валовый выброс от источников выделения
**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-η) т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения
**Мсек=Кэф*Q*(1-η) г/с**
Определение продолжительности рабоы технологического оборудования
**T=N*n*t*Ки ч/год**
Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, А.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется
**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 6.72 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 500 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 7 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающие оборудованием | η | 0.85 | % |

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.90720000 | 1.63296000 |

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**
**Источник выброса № 0091**
**Источник выделения № 091 Вертикально-сверлильный станок**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39

Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ - древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения, количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс от источников выделения

**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-η) т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения

**Мсек=Кэф*Q*(1-η) г/с**

Определение продолжительности рабоы технологического оборудования

**T=N*n*t*Ки ч/год**

Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Корозиса, Л.Э. Груббе, исследованиям "Гипродревпрома", определяется

**Ки=К1*К2*К3*К4*К5**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования (приложение 1). | Q | 0.69 | г/с |
| Фактически годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. | T | 250 | ч/год |
| Количество рабочих дней в году. | N | 356 | |
| Количество смен в рабочем дне | n | 1.3 | |
| Число часов работы в смену | t | 7 | |
| Коэффициент использования технологического процесса | Ки | 0.5405203 | |
| Плановый коэффициент загрузки оборудования | К1 | 0.85 | |
| Коэффициент использования рабочего времени | К2 | 0.875 | |
| Коэффициент учитывающий расход рабочего времени на смену инструмента настройку и технические обслуживания оборудования | К3 | 0.9 | |
| Коэффициент учитывающий потери рабочего времени на ремонт оборудование | К4 | 0.95 | |
| Коэффициент учитывающий внутри сменные потери рабочего времени на производственные неполадки | К5 | 0.85 | |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | Кэф | 0.9 | |
| Степень очистки воздуха пыли улавливающие оборудованием | η | 0.85 | % |

| Код веш-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная | 0.0931500 | 0.0838350 |

**Энерго-ремонтный участок**
**Источник выброса № 0092**
**Источник выделения № 092 Сверлильный станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:
Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мсек=n*k*Q г/с**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Количество станков | | n | 1 | шт |
| Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) | | k | 0.2 | |
| Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, г/с | Взвешенные вещества | Q | 0.001 | г/с |
| Годовой фонд времени работы оборудования | | T | 500 | ч/год |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0002000 | 0.0003600 |

Энерго-ремонтный участок
**Источник выброса №** **0093**
**Источник выделения №** **093** **Заточной станок**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мгод =( 3600*k*Q*T) / $10^{6}$ , т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами
**Мсек=k*Q , г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Диаметр шлифовального круга | d | 100 | мм |
| Коэффициент эффективности местных отсосов | k | 0.9 | |
| Фактический годовой фонд времени | T | 250 | час/год |
| Удельное выделение пыли технологическим оборудованием | Q | | г/с |
| Пыль абразивная | 2930 | 0.004 | г/с |
| Взвешенные вещества | 2902 | 0.006 | г/с |
| Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованем | η | 95 | % |

*Итого выбросы :*

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.00018000 | 0.00016200 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00027000 | 0.00024300 |

**ГРП**

**Источник выброса № 0094**

**Источник выделения № 094 Продувка газа через свечу ГРП**

Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 11

Валовый выброс от источников выделения:

$$V_{ujl}=(V_{стр}*\rho*n_{пр}^{5})/1000 \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс от источников выделения:

$$V_{мак,\ страв}=V_{стр}/\tau \quad \text{м}^3/\text{сек} \qquad V_{макс}=V_{макс\ страв}*\rho*10\text{^}3 \quad \text{г/с}$$

Потери газа при частичном освобождении участка газопровода от газа:

$$G3=(V/T)/((Pcp/Z1)-(Pcp/Z12)) \quad \text{м}^3$$

Геометрический объем газопровода

$$V=L*Пи*(Д^2/4) \quad \text{м}^3 \qquad \text{м}^3$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| Протяжённость продувочного участка газопровода | L | м | 20 |
| Диаметр | dr | м | 0.3 |
| Температура газа в дренажной линии | T | K | 293 |
| Среднее давление в трубе перед продуваемым сечением при критическом режиме истечения газа | Pcp1 | Мпа | 5.4 |
| Среднее давление в трубе перед продуванием сечения при до критическом режиме истечения газа | Pcp1 | МПа | 0.101 |
| Коэффициент сжимаемости газа до выпуска газа из газопровода | Z1 | | 0.875 |
| Коэффициент сжимаемости газа после выпуска газа из газопровода | Z2 | | 0.85 |
| Внутренний диаметр продувочной свечи | d | м | 0.3 |
| Высота свечи стравления | h | м | 6 |
| Плотность газа | p | кг/м3 | 0.720 |
| Время опоражения участка | Ţ | сек | 10 |
| Количество продуктов за год | nnp | раз/год | 4 |
| Геометрический объём газопровода | V | м3 | 1.413 |
| Потери газа при частичном освобождении участка газопровода от газа | G3 | м3 | 0.0291888 |
| Максимальный разовый выброс от источников выделения | Vмак, страв | м3/сек | 0.0029189 |
| | Vмакс | г/с | 2.1015967 |
| Валовый выброс от источников выделения | Vujl | т/год | 0.001345 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | % | г/с | т/г |
|---|---|---|---|---|
| 333 | Сероводород | 0.0004 | 0.0000084064 | 0.0000000054 |
| 410 | Метан | 93.7108 | 1.9694230803 | 0.0012604103 |
| 526 | Этен (Этилен) | 2.656 | 0.0558184084 | 0.0000357232 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0095**
**Источник выделения № 095 Индукционная плавильная печь №1 (13т)**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-ŋ) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | | t 2000 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль уцементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, бокеит и др.) | g 1.5 | кг/т метал |
| Производительность агрегата | | D 12 | т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | | β 0.9 | |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | ŋ 0.94 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.1350000 | 0.9720000 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0096**
**Источник выделения № 096 Индукционная плавильная печь №2 (13т)**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-ŋ) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | | t 2000 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | | |
| | Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль уцементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) | g 1.5 | кг/т метал. |
| 2909 | | | |
| Производительность агрегата | | D 12 | т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | | β 0.9 | |
| Эффективность средств по снижению выбросов | | ŋ 0.94 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.135 | 0.972 |

**Электросталеплавильный цех**

**Источник выброса № 0097**

**Источник выделения № 097 Индукционная плавильная печь №3 (13т)**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-ŋ) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 2000 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | | |
| Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль уцементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) 2909 | g | 1.5 | кг/т метал. |
| Производительность агрегата | D | 12 | т/ч |
| Поправочный коэффицент для учета условий плавки | β | 0.9 | |
| Эффективность средств по снижению выбросов | ŋ | 0.94 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.135 | 0.972 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0098**
**Источник выделения № 098 Индукционная плавильная печь №4 (13т)**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов загрязняющих веществ от используемых плавильных агрегатов производиться по формуле:

**M=g*D*β*(1-η) т/год (3.1)**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы оборудования | t | 2000 | час/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | | | |
| Пыль неорганическая : ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль уцементного производства, известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) 2909 | g | 1.5 | кг/т метал. |
| Производительность агрегата | D | 12 | т/ч |
| Поправочный коэффициент для учета условий плавки | β | 0.9 | |
| Эффективность средств по снижению выбросов | η | 0.94 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.135 | 0.972 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник загрязнения N 0099 Неорг**
**Источник выделения N 099 Стенд сушки ковшей**
Список литературы:
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
Вид топлива , ***K3* = Газ (природный)**
Число котлов данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** = 1
Расход топлива, тыс.м³/год , ***BT*** = 20.0
Расход топлива, л/с , ***BG*** = 2.8
Плотность газа, кг/м³ 0.72
Расход топлива, т/год , ***BT*** = 14.4
Расход топлива, г/с , ***BG*** = 2.000
Месторождение , ***M* = *_NAME_* = Бухара-Урал**
Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³(прил.2.1),***QR*** = 8371.99
Пересчет в МДж , ***QR = QR * 0.004187*** = 35.05352213
Зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR* = 0**
Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1) , ***SR* = 0**
Время работы котельной установки, час/год, ***T*** = ***2000***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
***Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата т/час,***QN*** = 100
Фактическая мощность котлоагрегата, т/час,***QF*** = 100
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис 2.1 или 2.2),***KNO*** = 0.07
Коэфф. снижения выбросов азота в результате техн. решений , ***B*** = 0
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,
***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25***
***KNO*** = 0.07

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,
***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)***
***MNOT*** = 0.035334

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,
***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)***
***MNOG*** = 0.004907

Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT***
***_M_*** = 0.028267
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG***
***_G_*** = 0.003926

***Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)***
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT***
***_M_*** = 0.004593
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG***
_G_ = 0.000638

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
***Примесь:0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q4 = 0
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2.2), Q3 = 0.5
Коффициент, учитывающий долю потери теплоты, R= 0.5
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ , ***CCO = QR * Q3 *R***
$C_{CO}$ = 8.763381
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,
***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_M_*** = 0.126193
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,
***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)***
***_G_*** = 0.017527

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/сек | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.003925994 | 0.02826716 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.000637974 | 0.0045934 14 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.017526761 | 0.12619268 |

**Выделение загрязняющих веществ при сушке расчитываетя по формуле:**

**M=(t*g)/1000 т/год**

Максимально разовые выбросы расчитывается по формуле:

**G=(Мгод*10^6)/(t*3600) г/сек**

**Выделение вредных веществ при сушке:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диокс | g | 0.253 | кг/час |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота | | 0.253 | |
| 330 | Диоксид серы | | 0.14 | |
| 337 | Оксид углерода | | 0.511 | |
| 410 | Метан | | 0.031 | |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) | | 0.085 | |
| 1325 | Формальдегид | | 0.08 | |

**Итого выбросы при сушке:**

| Код | Примесь | Выброс г/сек | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид | 0.056222222 | 0.4048 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.009136111 | 0.06578 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.038888889 | 0.28 |
| 337 | Углерод оксид | 0.141944444 | 1.022 |
| 410 | Метан | 0.008611111 | 0.062 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) | 0.023611111 | 0.17 |
| 1325 | Формальдегид | 0.022222222 | 0,16 |

**Итого выброс составляет:**

| Код | Примесь | Выброс г/сек | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид | 0.0601482167 | 0.4330671602 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0097740852 | 0.0703734135 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид | 0.0388888889 | 0.2800000000 |
| 337 | Углерод оксид | 0.1594712055 | 1.1481926797 |
| 410 | Метан | 0.0086111111 | 0.0620000000 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, | 0.0236111111 | 0.1700000000 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0222222222 | 0.1600000000 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0100**
**Источник выделения № 100 Тянущие валки МНЛЗ**

Вредные неорганизованные выбросы в отделениях нагревательных колодцев выделяются из ячеек (во время открывания крышек колодцев) и шлаковых коридоров (во время удаления шлака). На основании натурных замеров, выполненных в целях блюминга и слябинга работниками Московского института "Сантехпроект", было установлено, что при недостаточной тяге прорывающихся отходящих газах нагревательных колодцев содержится окись углерода в количестве до 150 г/т проката. Удельные выбросы были в прокатных цехах блюминга и слябинга составляет 50 г/т, через вытяжные фонари выбрасывается 15% этого количества, т.е. примерно 11 г/т проката, при этом на долю отделения нагревательных колодцев приходится 7 г/т, а на отделение стана 4 г/т. В шлаковых коридорах нагревательных колодцев куперативного типа загазованность незначительная, запылённость также велика-в среднем 2-8 мг/м3. Однако при спуске шлака запыленность возле ковшей повышается от 15-20 мг/м3. Неорганизованные выбросы прокатных и крупносортных цехов содержат окись углерода и пыль.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу рассчитывается по формуле:

**G=(g*G*m)/10^6*(1-n) т/год**

Максимально разовые выбросы рассчитываются по формуле:

**M=(G*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Время работы | t | 2000 | час/год |
| Количество используемого материала | G | 80000 | т/год |
| Удельное выделение загрязняющего вещества | g | | |
| 337 Углерода оксид | | 150 | г/т |
| 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% | | 4 | г/т |
| Количество источников выделений | m | 1 | шт |
| Эффективность средств по снижению выбросов | n | 0 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 337 | Углерода оксид | 1.6666666667 | 12.00000000 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0444444444 | 0.3200000000 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0101**
**Источник выделения № 101 Пост газорезки**
Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Валовый выброс загрязняющих веществ при резке металла расчитывается по формуле:

**Мгод = Кх*Т/ $10^6$(1-η), т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения расчитывается по формуле

**Мсек = Кх /3600*(1-η), г/сек**

| Наименование позиции | Обозначение | Количество | Единица измерения |
|---|---|---|---|
| Время работы одной единицы | T | 2000 | час/год |
| Степень очистки воздуха в | η | 0 | % |
| Удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла | Кх | | г/кг |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете на | 123 | 197 | |
| Марганец и его соединения /в | 143 | 3 | |
| Диоксид азота | 301 | 53.2 | |
| Оксид углерода | 337 | 63 | |

**Итого выбросы по источнику:**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/г* |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.0547222222 | 0.3940000000 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0.0008333333 | 0.0060000000 |
| 301 | Диоксид азота | 0.0147777778 | 0.1064000000 |
| 337 | Оксид углерода | 0.0175000000 | 0.1260000000 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса №** **0102**
**Источник выделения №** **102** **Пост газосварки**

Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 35

Расчет выбросов загрязняющих веществ

$$M_{год} = \frac{Bгод * K\,m * (1-\eta)}{1000000}, т/год \quad (5.1)$$

$$M_{сек} = \frac{Bчас * K\,m * (1-\eta)}{3600}, г/сек \quad (5.2)$$

B -расход применяемого материала, кг/год

$B_{год}$ = 225 кг/год
$B_{час}$ = 0.3 кг/час

$K_m$ -удельный показатель выброса ЗВ на единицу массы расходуемых материалов, г/кг

Диоксид азота K m= 22 табл.3
η - степень очистки воздуха в аппарате η = 0
T- продолжительность работы , час/год T= 750

Соответственно получим:

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/г |
| 301 | Диоксид азота | 0.0018333333 | 0.0049500000 |

**Электросталеплавильный цех**
**Источник выброса № 0103**
**Источник выделения № 103 Склад кварцевой муки**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19
При хранении инертных материалов выбросы пыли определяются по формуле:

**M=0.0021*G*(k1+k2+k3)*k4 т/год**

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600) г/сек**

| | | |
|---|---|---|
| Масса материала, используемого в течении года | G | 500 т/год |
| Время работы узла | t | 8760 час/год |
| Коэффициент естественной убыли при складском хранении | k1 | 0.5 |
| Коэффициент естественной убыли при погрузке | k2 | 0.4 |
| Коэффициент естественной убыли при разгрузке | k3 | 0.4 |
| Коэффициент зависимости от местных условий (закрыт с 4-х сторон) | k4 | 0.1 |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0043283866 | 0.136500000 |

**Электросталеплавильный цех**

**Металлообрабатывающие станки ЭСПЦ**

Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25. 2. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 37

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования определяются по формулам:

Валовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мгод=(n*3600*k*Q*T)/10^6 т/год**

Максимальный разовый выброс от источников выделения, не обеспеченных местными отсосами

**Мсек=n*k*Q г/с**

| № П/П | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Количество станков n, шт | Коэффициент гравитационного оседания (см.п.5.3.2) k | Удельное выделения пыли технологическим оборудованием, Q, г/с | Годовой фонд времени работы оборудования, Т ч/год | Степень очистки воздуха ПУ оборудованием η в долях | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0159 | 159 | Отрезной станок | 1 | 0.2 | 0.14 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.028000 | 0.151200 |
| 2 | 0160 | 160 | Настольный радиально-сверлильный станок | 2 | 0.2 | 0.001 | 1500 | 0 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.000400 | 0.002160 |
| 3 | 0161 | 161 | Обдирочно-шлифовальный станок (100мм) | 1 | 0.2 | 0.96 | 250 | 0.95 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.009600 | 0.008640 |
| | 0161 | 161 | | | | 0.62 | 250 | 0.95 | 2930 | Пыль абразивная | 0.006200 | 0.005580 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**

**Участок подготовки сырья**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № П/П | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | **6162** | **162** | Бункер отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка | 2952 | 0.22 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000558943 | 0.0005940000 |
| 2 | **6163** | **163** | Бункер угольной пыли | 2952 | 0.4 | 0.35 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000131737 | 0.0001400000 |
| 3 | **6164** | **164** | Бункер бентонита | 2952 | 0.31 | 2 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000583409 | 0.0006200000 |
| 4 | **6165** | **165** | Бункер свежего песка | 2952 | 0.31 | 0.35 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000102097 | 0.0001085000 |
| 5 | **0166** | **166** | Бункер возвратной смеси 1 | 2952 | 0.22 | 2.7 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.000000558943 | 0.0000059400 |
| 6 | **0167** | **167** | Бункер возвратной смеси 2 | 2952 | 0.22 | 2.7 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000005589 | 0.0000059400 |

**Источник выброса № 0168**
**Источник выделения № 168 Барабан сушки песка**

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 19

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:

**M=(g*D)/1000*(1-ŋ) т/год**

Расчет выбросов оксида углерода в единицу времени (т/год) выполняется по формуле:

**M=0.001*Cco*B*(1-(g4/100))*0.1** (2.4)

Выход оксида углерода при сжигании топлива расчитывается по формуле:

**Cco=g3*R*Qri** (2.5)

Количество оксида азота, выбрасываемых в единицу времени расчитывается по формуле:

**M=0.001*Bri*$K_{NO_2}$** (2.7)

В пересчете на оксид азота:

**M=0.001*Bri*$K_{NO_2}$*(1-β)*0.13** (2.7.1)

В пересчете на диоксид азота:

**M=0.001*Bri*$K_{NO_2}$*(1-β)*0.8** (2.7.2)

Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:

**G=(Mгод*10^6)/(t*3600) г/сек**

Обозначения и их наименование:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Вид топлива | Природный газ | | |
| Время работы котлоагрегата в год | t | 2952 | час/год |
| Расход натурального топлива | B | 36.2 | т/год |
| Плотность газа | p | 0.720 | кг/м3 |
| Выход оксида углерода при сжигании топлива | Cco | 8.763 | т/год |
| Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, применяется по таблице 2.2 | q3 | 0.5 | % |
| Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания, применяется по таблице 2.2. | q4 | 0 | |
| Коэффициент учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = 1-для твёрдого топлива, 0.5-для газа, 0.65- | R | 0.5 | |
| Низшая теплота сгорания натурального топлива | Qri | 35.05354 | МДж/кг |
| Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла | KNO2 | 0.07 | кг/ГДЖ |
| Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений | β | 0 | |
| Удельное выделение вещества | g | 4.75 | кг/т |
| Производительность агрегата | D | 4 | т/ч |
| Эффективность средств по снижению выбросов | Рукавный фильтр ŋ | 0.99 | % |

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0000379404 | 0.0004032000 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000309978 | 0.0003294200 |
| 337 | Углерод оксид | 0.0298498758 | 0.3172206000 |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | 0.0000178787 | 0.0001900000 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**
**Участок приготовления формовочной смеси**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № П/П | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0169 | 169 | Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формовочной смеси) | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |
| 2 | 0170 | 170 | Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формовочной смеси) | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |
| 3 | 0171 | 171 | Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси | 2952 | 1.03 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002616870 | 0.0027810000 |
| 4 | 0172 | 172 | Кошевой элеватор | 2952 | 1.03 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002616870 | 0.0027810000 |
| 5 | 0173 | 173 | Накопитель-промежуточный бункер | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |
| 6 | 0174 | 174 | Разгрузочный ленточный конвейер | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**
**Участок транспортировки и галтовки**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № П/П | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов % | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0175 | 175 | Синхронный ленточный конвейер SBC | 2952 | 1.43 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0003633130 | 0.0038610000 |
| 2 | 0176 | 176 | Вибрационный конвейер SWR (разрушение кома формовочной смеси) (3 шт) | 2952 | 5 | 2.7 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0001143293 | 0.0004050000 |
| 3 | 0177 | 177 | Охладительный барабан DISA COOL 3200 (охлаждение и отделение | 2952 | 1.03 | 2.7 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000026169 | 0.0000278100 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**
**Участок возвратной смеси**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25.
Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № ПЛ | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0178 | 178 | Ленточный конвейер (возвр форм смесь из охладительного барабана) на ленточный конвейер 301 | 2952 | 1.43 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0003633130 | 0.0038610000 |
| 2 | 0179 | 179 | Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 302 | 2952 | 1.43 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0003633130 | 0.0038610000 |
| 3 | 0180 | 180 | Ленточный конвейер (трансп. возвр форм смеси) на ленточный конвейер 309 | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |
| 4 | 0181 | 181 | Полигональное сито TS6 (форм смесь) | 2952 | 4 | 2.7 | рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000101626 | 0.0001080000 |
| 5 | 0182 | 182 | Накопительный промежуточный бункер (просеянная возвр.форм смесь) | 2952 | 1.94 | 2.7 | рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000049285 | 0.0000523800 |
| 6 | 0183 | 183 | Разгрузочный ленточный конвейер (поз.313) просеянная возвр.форм смесь на крытый лент.конв. | 2952 | 1.17 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002972561 | 0.0031590000 |
| 7 | 0184 | 184 | Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.316 | 2952 | 1.03 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002616870 | 0.0027810000 |
| 8 | 0185 | 185 | Ковшевый элеватор поз 317 (к бункеру возвр. смеси) | 2952 | 1.03 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002616870 | 0.0027810000 |
| 9 | 0186 | 186 | Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.318 | 2952 | 1.03 | 2.7 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0002616870 | 0.0027810000 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**
**Участок возвратной смеси**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25.

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-η)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № ПЛ | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0187 | 187 | Виброконвейер с секцией решетки для удаления остатков смеси поз. 401 | 2952 | 5 | 12 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0056458898 | 0.0600000000 |
| 2 | 0188 | 188 | Проходная дробеметная установка барабанного типа СТ-4-55/9-430 | 2952 | 14 | 12 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0001580849 | 0.0016800000 |
| 3 | 0189 | 189 | Разгрузочный виброконвейер (поз.404а) (возврат остатков абразива) | 2952 | 2.5 | 0.35 | | 0 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000823359 | 0.0008750000 |

**Формовочная линия DISA 131-Z-400**
**Участок пылеудаления**
Литература: 1. Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 25.

Расчет выбросов пыли производиться по формуле:
**M=(g*D)/1000*(1-ŋ)** т/год
Максимально разовые выбросы расчитываются по формуле:
**G=(M*10^6)/(t*3600)** г/сек

| № ПЛ | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Время работы оборудования t, час/год | Удельное выделение загрязняющего вещества, g, кг/т | Производительность агрегата D, т/час | Наименование ПГУ | Эффективность средств по снижению выбросов | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0190 | 190 | Ситема пылеудаления (с формовочной линии, охладительного барабана и крытых конвейеров) | 2952 | 1.06 | 12 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000119693 | 0.0001272 |
| 2 | 0191 | 191 | Ситема пылеудаления (с дробеметного участка) | 2952 | 1.06 | 12 | Рукавный фильтр | 99 | 2909 | Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0000119693 | 0.0001272 |

**Деревообрабатывающий участок и инструментальном цехе**
Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 39
Механическая обработка древесины связана с выбросом загрязняющих веществ – древесная пыль. Для оборудованных системой местных отсосов источников выделения количества пыли, поступающего в атмосферу, определяется по формулам:
Валовый выброс от источников выделения
**Мгод=(Кэф*Q*T*3600)/10^6*(1-ŋ), т/год**
Максимальный разовый выброс от источников выделения
**Мсек=Кэф*Q*(1-ŋ), г/с**
Определение продолжительности работы технологического оборудования
**T=N*n*t*Кн, ч/год**
Коэффициент использования технологического оборудования (загрузки станка по времени), по данным Г.Ф. Коровина, А.Э.Грубба, исследованиям "Типдеревпрома", определяется
**Кн=К1*К2*К3*К4*К5**

| №ПЛ | Источник выброса № | Источник выделения № | Источник выделения ЗВ | Удельный показатель пылеобразования оборудования (приложение 11 Q, г/с | Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования T, ч/год | Количество рабочих дней в году, N | Количество смен в рабочем дне, n | Число часов работы смены, t | Коэффициент неравномерности технологического процесса, К1 | Плановый коэффициент загрузки оборудования, К2 | Коэффициент использования рабочего времени, К3 | Коэффициент участвующий расход рабочего времени на смену инструмента, настройку и техническое обслуживание оборудования | Коэффициент участвующий потери рабочего времени на ремонт оборудования, К4 | Коэффициент участвующий потери рабочего времени на протяжке пильных цепей, К5 | Коэффициент эффективности местных отсосов, Кэф | Степень очистки воздуха в пылеулавливающем оборудовании, η % | Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 0192 | 192 | Форматно-раскроечный станок МХ 32 | 1.44 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.194460000 | 0.349920000 |
| 2 | 0193 | 193 | Форматно-раскроечный станок МХ 32 | 1.44 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.194460000 | 0.349920000 |
| 3 | 0194 | 194 | Кромкооблицовачный станок 35S | 0.31 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.041850000 | 0.075330000 |
| 4 | 0195 | 195 | Кромкооблицовачный станок 35S | 0.31 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.041850000 | 0.075330000 |
| 5 | 0196 | 196 | Рейсмусовый станок по дереву 1061I | 0.81 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.109350000 | 0.196830000 |
| 6 | 0197 | 197 | Фуговальный станок по дереву 504F | 3 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.405000000 | 0.729000000 |
| 7 | 0198 | 198 | Пилорама (циркулярка) | 0.59 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.079650000 | 0.143370000 |
| 8 | 0199 | 199 | Токарный станок по дереву | 0.39 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.052650000 | 0.094770000 |
| 9 | 0200 | 200 | Станок фрезерно-гравировальный с ЧПУ и рабочим полем 2100*3600мм. | 1.61 | 500 | 356 | 1.3 | 1 | 0.54052 | 0.85 | 0.875 | 0.9 | 0.95 | 0.85 | 0.9 | 0.85 | 2936 | Пыль древесная | 0.217350000 | 0.391230000 |

**Эксплуатация**

***Источник выброса №*** ***6166***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Шредер для дробления стружки***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 31

Максимальный разовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

**Мсек=(q*Gчас*k5)/3600** **г/с** **0.05**

где: удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т породы (таблица 3.6.1) q – 4.50

максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, Gчас – 40

коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). k5 – 1

Валовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

**Мгод=q*Gгод*k5*10^-6** **т/год** **0.135**

количество переработанной горной породы, т/год. Gгод – 30000

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы в атмосферу г/с | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0500000 | 0.1350000 |

***Источник выброса №*** ***0201***

***Источник выделения №*** ***1*** ***Шредер. Линия дробления лома LIDI(4000л.с) с пылеуловителем PSX-80104***

Литература: Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 № 122-Ө. Приложение 31

Максимальный разовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

**Мсек=(q*Gчас*k5)/3600** **г/с** **0.02500**

где: удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, т/т породы (таблица 3.6.1) q – 2.25

максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час; Gчас – 40

коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). k5 – 1

Валовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

**Мгод=q*Gгод^k5*10^-6** **т/год** **0.06750**

количество переработанной горной породы, т/год. Gгод – 30000

**Итого выбросы составляют:**

| Код вещ-ва | Наименование загрязняющего вещества | ыбросы в атмосферу г | Выбросы в атмосферу т/г |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0250000 | 0.0675000 |

**Эксплуатация**

***Источник выброса №*** *6167*

***Источник выделения №*** *1* ***Горизонтальный пресс***

Список литературы:

Литература: Приказ Министра экологии и природных рес

Y83-2000 тонный горизонтальный пресс для брикетирования с двойным главным цилиндром. Диаметр 320 мм,вес 110 кг/шт

| | | |
|---|---|---|
| Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, | KOC = | 0.4 |

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

| | | |
|---|---|---|
| Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), | K1 = | 0 |
| Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), | K2 = | 0.07 |

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете железо/ (274)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

| | | |
|---|---|---|
| Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), | K4 = | 0.5 |
| Скорость ветра (среднегодовая), м/с, | G3SR = | 3.2 |
| Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), | K3SR = | 1.2 |
| Скорость ветра (максимальная), м/с, | G3 = | 12 |
| Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), | K3 = | 2 |
| Высота падения материала, м, | GB = | 1 |
| Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), | B = | 0.5 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, | GMAX = | 2 |
| Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, | GGOD = | 10800 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, | NJ = | 0 |

Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома 1,02*103 г/т, в котором учтены коэфф. K5 и K7

Максимальный разовый выброс, г/с (1.52, [2]),

$GC = 1.02 \cdot 103 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot GMAX \cdot B / 3600 \cdot (1-NJ) =$ 0.01983

Валовый выброс, т/год (1.53, [2]),

$MC = 1.02 \cdot 10-3 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) =$ 0.2313

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) =$ 0.01983

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2313 =$ 0.2313

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2313 =$ 0.0925 0.09253

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01983 =$ 0.00793 0.00793

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0079333333 | 0.0925344000 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0053300000 | 0.0840000000 |

## Водоснабжение и водоотведение

В период строительства водоснабжение цеха предусмотрено от существующей водопроводной сети АО «Запчасть».

Водоснабжение на период эксплуатации объекта АО «Запчасть» осуществляется из скважины: № 3267. Разрешение на спец.водопользование Номер: KZ27VTE00382759 Серия: Шу-Т/870-Т-Р Дата выдачи разрешения: 10.07.2026 г. Срок действия разрешения: 03.06.2031г. Приложено в дополнительных материалах.

Качество и безопасность питьевой воды должно соответствовать требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Система водоснабжения принята объеденная производственная, хозяйственно-питьевая и противопожарная.

На объекте созданы условия для соблюдения персоналом личной гигиены: В каждом цехе АО «Запчасть» предусмотрены умывальные раковины, душевые - с подводом холодной и горячей воды посредством смесителя.

Рабочие задействованные на строительстве числятся в штате АО «Запчасть».

Расход воды на период строительства составит 1.46615 тыс.м3/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.17314 тыс м³/год;
- полив и орошение – 1.293008 тыс м³/год;

Расход воды на площадке составит 99.4265 тыс.м³/год, в том числе:

- оборотное водоснабжение 4.8380 тыс.м³/год;
- производственные нужды 70.5540 тыс.м³/год;
- хозяйственно-питьевые нужды – 17.5027 тыс.м³/год;
- полив и орошение – 11.3699 тыс.м³/год;
- безвозвратные потери воды – 81.5818 тыс.м³/год.

Сбор сточных вод при строительстве предусмотрен существующую сеть канализации АО «Запчасть». Расход воды на строительство заложен в балансе водопотребления и водоотведения, рабочие задействованные на строительстве числятся в штате АО «Запчасть».

Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства составит 0.17314 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-бытовые стоки – 0.17314 тыс.м³/год;

Ранее сброс сточных вод действующего предприятия АО «Запчасть» осуществлялся в существующую сеть производственной и хоз.бытовой канализации ТОО «Таразский кожевенный завод» по договору на № 01/03/2025-08 от 01.03.2025г. В данный момент сброс стоков в ТОО ТКЗ временно

приостановлен в связи с аварийным состоянием канализационной сети на неопределенный срок в связи с проведением ремонтных работ.

На территории АО «Запчасть» предусмотрены экранированные накопители №1-№5 сточных вод с последующим вывозом специализированной организацией спецавтотранспортом по договору № 3 от 28.01.2026г. ИП «Юсупов Талгат» см.в доп материалах. Далее между ИП «Юсупов Талгат» и ГКП «Жамбыл су» имеется договор на слив стоков на сливную станцию в конце ул. Сулейманова г. Тараз за № 20 от 02.02.2026г.

Экранированные накопители расположены на территории промышленной площадки АО «Запчасть».

Основные конструктивные решения

За отметку ± 0.000 принята днище накопителя сточных вод, что соответствует отм. 602,70 на генплане. Конструктивная схема сооружения принята с несущим монолитными ж/б стенками.

Днище-монолитное ж/бетонное с конструктивным армированием из бетона кл. В20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Стенки-монолитные ж/бетонное из бетона кл. С20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Покрытие-монолитное ж/бетонное с конструктивным армированием из бетона кл. С20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Внутренняя отделка-штукатура в 2 слоя цементным раствором М100 с добавлением черезита. Отмостка-бетонная толщиной 100 мм, шириной 700 мм по уплотненному засыпку грунту.

Накопитель по №3: 2,0х2,0х1,3 м, по №1,4,5: 4,0х5,0 по №2: 6,0х7,0 Высота от дна накопителя до несущих конструкций +2,650.

1. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м);
2. Резервуар 100м3 размером (6*7*2.39м);
3. Резервуар 5м3 размером (2*2*1.3м);
4. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м);
5. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м).

Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации с учетом всех технологических процессов на предприятии составит 17,5027 тыс.м³/год, в том числе: - хозяйственно-бытовые стоки – 17,5027 м³/год;

Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 1.

**Расчет водопотребления и водоотведения (этап строительства)**

| № п/п | Наименование водопотребителей (цех, участок) | Един. измер. | Кол-во | Расход воды на единицу измерения, куб.м. | | | | | Годовой расход воды тыс.куб.м. | | | | | Безвозвратное водопотребл. и потери воды | | Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м. | | | Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м. | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | всего | в том числе: | | | | всего | в том числе: | | | на един. измер. куб.м. | всего тыс.м³ | всего | в том числе: | | всего | в том числе: | | |
| | | | | | | произ. техн. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | | произ. техн. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | | | произ-водст. стоки | хоз. бытов. стоки | | произ-водст. стоки | хоз. бытов. стоки | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Рабочие и МОП | раб. | 27 | | 0.025 | | 0.025 | | | 0.1485 | | 0.1485 | | | | 0.025 | | 0.025 | 0.1485 | | 0.1485 | СП РК 4.01-101-2012 дней 220 |
| 2 | ИТР | раб. | 7 | | 0.016 | | 0.016 | | | 0.02464 | | 0.02464 | | | | 0.016 | | 0.016 | 0.02464 | | 0.02464 | СП РК 4.01-101-2012 дней 220 |
| 3 | Пылеподавление | 1м$^2$ | 14693 | | 0.0004 | | | 0.0004 | | 1.29301 | | | 1.2930078 | 0.0004 | 1.293008 | | | | | | | СП РК 4.01-101-2012 дней 220 |
| | **Итого** | | | | | | | | | ***1.46615*** | | ***0.17314*** | ***1.2930078*** | | ***1.293008*** | | | | ***0.17314*** | ***0*** | ***0.17314*** | |

**Расчет водопотребления и водоотведения**

| № п/п | Наименование водопотребителей (цех, участок) | Един. измер. | Кол-во | Расход воды на единицу измерения, куб.м. | | | | | Годовой расход воды тыс.куб.м. | | | | | Безвозвратное водопотребл. и потери воды | | Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м. | | | Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м. | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | оборот. вода | свежей из источников | | | | на един. измер. куб.м. | всего тыс.м³ | всего | в том числе: | | всего | в том числе: | | |
| | | | | | всего | в том числе: произ. технич. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | всего | в том числе: произ. технич. нужды | хоз. питьев. нужды | полив или орошен. | | | | произ-водст. стоки | хоз. бытов. стоки | | произ-водст. стоки | хоз. бытов. стоки | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | **Литейный цех (ЛЦ). Отливки из чугуна и** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Добавление воды в шихту печи ИСТ-5 (3 печи) | тыс. тонн | 16 | | 0.0010 | 0.0010 | | | | 5.6800 | 5.6800 | | | 0.0010 | 5.6800 | | | | | | | Технические характеристики печей. Время работы 355 дней. СП РК 4.01-101-2012 |
| | - охлаждение (на подпитку) | | | | | 0.0003 | | | | 0.1161 | 0.1161 | | | | | | | | | | | Технический регламент |
| | - охлаждение (оборотная) | | | 0.0030 | | | | | 1.1610 | | | | | | | | | | | | | Технический регламент |
| 2 | **Электросталеплавильный цех (ЭСПЦ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Рабочий проект данные по ТР водопотребления |
| | Добавление воды в шихту индукционные плавильные печи 13 тонн | тыс. тонн | 180 | | 0.0010 | 0.0010 | | | | 63.9000 | 63.9000 | | | 0.0010 | 63.9000 | | | | | | | Технический регламент. СП РК 4.01-101-2012 |
| | - охлаждение (на подпитку) | | | | | 0.001 | | | | 0.2260 | 0.2260 | | | | | | | | | | | Технический регламент. |
| | - охлаждение (оборотная) | | | 0.0060 | | | | | 2.2560 | | | | | | | | | | | | | Технический регламент |
| 3 | **На производственные нужды. Участок DISA 131-z-400** | тыс. тонн | 3.45 | | 0.0004 | 0.0004 | | | | 0.4899 | 0.4899 | | | 0.0004 | 0.4899 | | | | | | | данные по тех.регламенту участка 2 литра 5 кг отливок. СП РК 4.01-101-2012 |
| 4 | **ИТР** | раб. | 48 | | 0.016 | | 0.016 | | | 0.192 | | 0.192 | | | | 0.016 | | 0.016 | 0.192 | | 0.192 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 5 | **Рабочие** | раб. | 618 | | 0.025 | | 0.025 | | | 3.8625 | | 3.8625 | | | | 0.025 | | 0.025 | 3.8625 | | 3.8625 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 6 | **Душевая** | сетка | 37 | | 0.5 | | 0.5 | | | 4.625 | | 4.625 | | | | 0.5 | | 0.5 | 4.625 | | 4.625 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 7 | **Бытовой корпус** | чел | 27 | | 0.025 | | 0.025 | | | 0.16875 | | 0.16875 | | | | 0.025 | | 0.025 | 0.16875 | | 0.16875 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 8 | **Столовая** | усл.блюд | 255000 | | 0.012 | | 0.012 | | | 3.06 | | 3.06 | | | | 0.012 | | 0.012 | 3.06 | | 3.06 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 9 | **Влажная уборка помещений** | $м^2$ | 7000 | | 0.0004 | | 0.0004 | | | 0.7 | | 0.7 | | | | 0.0004 | | 0.0004 | 0.7 | | 0.7 | СП РК 4.01-101-2012 дней 250 |
| 10 | **Прачечная** | кг/сух.белья | 23 | | 0.04 | | 0.04 | | | 4.8944 | | 4.89440 | | | | 0.04 | | 0.04 | 4.8944 | | 4.89440 | СП РК 4.01-101-2012 дней 152 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | **Котельная** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Технический паспорт котла |
| | -на подпитку | | | | | 0.001 | | | | 0.1420 | 0.1420 | | | 0.0010 | 0.1420 | | | | | | | |
| | -оборотная вода | | | 0.0070 | | | | | 1.4210 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Полив зеленых насаждений | $1м^2$ | 9694.33 | | 0.006 | | | 0.006 | | 10.46988 | | | 10.4699 | 0.0060 | 10.4699 | | | | | | | СП РК 4.01-101-2012 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | дней 180 |
| 13 | Усовершенствованые покрытия (тротуары, площадки, асфальт покрытия) | $1м^2$ | 10 000 | | 0.0005 | | | 0.0005 | | 0.9 | | | 0.9 | 0.0005 | 0.9 | | | | | | | СП РК 4.01-101-2012 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | дней 180 |
| | | | | | | **Итого по предприятию:** | | | **4.8380** | **99.4265** | **70.5540** | **17.5027** | **11.3699** | | **81.5818** | | | | **17.5027** | | **17.5027** | |

## 9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

При проведении строительных работ будут накапливаться отходы в объеме 1434.782941 тонн в год бытовых и производственных отходов.

При эксплуатации объекта будут накапливаться отходы в объеме 63950.2860 тонн в год бытовых и производственных отходов.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
Форма

**Лимиты накопления отходов**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Строительство** | | |
| Всего | 0 | 1434.7829 |
| в том числе отходов производства | 0 | 1433.2459547684 |
| отходов потребления | 0 | 1.5370 |
| Опасные отходы | | |
| Промасленная ветошь | 0 | 0.3446212183 |
| Не опасные отходы | | |
| Смешаные комунальные отходы | 0 | 1.5369863014 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | 0.134311935 |
| Бетон (Отходы строительства) | 0 | 1430.93439 |
| Отходы жестяных банок из под краски | 0 | 0.7933839378 |
| Металлическая стружка | 0 | 0.015 |
| Древесная стружка | 0 | 0.0337778573 |
| Отходы гашеной извести (недопал) | 0 | 0.84046982 |
| Отходы битума | 0 | 0.15 |
| Зеркальные | | |
| НЕТ | | |
| **Эксплуатация** | | |
| Всего | 0 | 63950.2860 |
| в том числе отходов производства | 0 | 63885.7505793535 |
| отходов потребления | 0 | 64.5354 |

| Опасные отходы | | |
|---|---|---|
| Промасленной ветошь | 0 | 0.127 |
| Отработанное масло | 0 | 2.430 |
| Люминесцентные лампы | 0 | 0.0106355077 |
| LED лампа Megalight T8 18Вт | 0 | 0.0172135385 |
| Не опасные отходы | | |
| Смешанные коммунальные отходы | 0 | 49.95 |
| Пищевые отходы | 0 | 14.5854 |
| Смет с территории | 0 | 60.0410958904 |
| Металлическая стружка | 0 | 9 |
| Светодиодные лампы | 0 | 0.003788208 |
| Отходы медпункта | 0 | 0.0666 |
| Отработанные кислотные аккумуляторы | 0 | 0.0816 |
| Шины с металлокордом | 0 | 1.8888888889 |
| Футеровочные материалы | 0 | 900 |
| Огарки сварочных электродов | 0 | 0.2175 |
| Древесная стружка | 0 | 2.86625732 |
| Шлак | 0 | 5400 |
| Металлолом | 0 | 57509 |
| Зеркальные | | |
| НЕТ | | |

При обосновании лимитов накопления и захоронения отходов расчеты проводились в соответствии со статьями 320, 329 и приказами и.о. Министр а экологии, геологии и природных ресурсов от 19.07.2021 года №261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», приказом и.о. Министр а экологии, геологии и природных ресурсов от 22.06.2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», в том числе были учтены требования статьи 320, 321, 322, 323, 327, 329, 330, 331, 335, 344 Кодекса.

Для накопления отходов предусмотрено обустройство железобетонной площадки. Контейнерная площадка имеет гидроизолированную водонепроницаемую поверхность исключающую загрязнение почв и подземных вод, ограждение с трех сторон для предотвращения выноса мусора на территорию площадки и навес для минимизации попадания атмосферных осадков.

В процессе утилизации отходов будут предусмотрены мероприятия по уничтожению неприятных запахов такие как:

- Отходы хранятся в герметичной таре оснащенной крышкой для предотвращения распространения неприятного запаха;

- Резервуары для пищевых отходов должны освобождаться каждый день. После удаления мусора они должны промываться с использованием дезинфицирующих растворов.

- Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

- При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Договора на вывоз опасных отходов будут заключаться со специализированной организацией получившей лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 336 Экологического кодекса.

Договора на вывоз неопасных отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Согласно статьи 331 ЭК РК АО «Запчасть» являющийся образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п. 2 пп.1 Статьи 320 временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Согласно п. 3 Статьи 320 Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно пункта 2 статьи 321 Кодекса - лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Согласно п.1 Статьи 329 Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;
5) удаление отходов.

Для управления твердо-бытовыми отходам предусмотрена сортировка отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года

№ 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности» с предоставлением соответствующего расчета.

Строительство 1.537 тонн/год:

- 0.7378 тонн в год (48 % объем для сортировки ТБО)
- 0.7992 тонн в год (52 % объем вывоза на полигон ТБО)

Снижение объема отходов при проведении сортировки 0.7378 тонн в год

Образование отходов при сортировке ТБО

| № п/п | Отходы, образующиеся при сортировке ТБО | Объем отходов в % | Объем отходов в тонн |
|---|---|---|---|
| 1 | Бумага | 60 | 0.4427 |
| 2 | Пищевые отходы | 10 | 0.0738 |
| 3 | Текстиль | 7 | 0.0516 |
| 4 | Стеклобой | 6 | 0.0443 |
| 5 | Металл | 7 | 0.0516 |
| 6 | Пластмассы | 10 | 0.0738 |
| | **Итого:** | **100** | **0.7378** |

Эксплуатация 64.5354 тонн/год:

- 30.977 тонн в год (48 % объем для сортировки ТБО)
- 33.5584 тонн в год (52 % объем вывоза на полигон ТБО)

Снижение объема отходов при проведении сортировки 30.977 тонн в год

Образование отходов при сортировке ТБО

| № п/п | Отходы, образующиеся при сортировке ТБО | Объем отходов в % | Объем отходов в тонн |
|---|---|---|---|
| 1 | Бумага | 60 | 18.5862 |
| 2 | Пищевые отходы | 10 | 3.0977 |
| 3 | Текстиль | 7 | 2.1684 |
| 4 | Стеклобой | 6 | 1.8586 |
| 5 | Металл | 7 | 2.1684 |
| 6 | Пластмассы | 10 | 3.0977 |
| | **Итого:** | **100** | 30.977 |

Согласно пункта 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не

допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

**Этап строительства**

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

**1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов**

Vi=(pi x mi/365)*n = 1.537 т/год

| № ПП | Наименование | Обозначение | Значение |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Наименование отхода | **Смешанные коммунальные отходы** | |
| 2 | Норма образования бытовых отходов, т/год; | pi | 0.075 |
| 3 | Количество человек | mi | 34 |
| 4 | Количество рабочих дней в году | n | 220 |
| **20 03 01** | **Смешанные коммунальные отходы** | **1.537** | **т/год** |

**2. Расчет количества образования промасленной ветоши**

Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь

N = Mo + M + W = 0.3446 т/год

Mo - количество поступающей ветоши, т/год Mo = 0.271

M - норматив содержания в ветоши масел; M= 0.12* Mo = 0.0326

W - содержание влаги в ветоши; W = 0.15* Mo = 0.04070329

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 15 02 02* | Промасленная ветошь | 0.3446 |

**3. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов**

Отход: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год, G = 8954.129 кг/год

Норматив образования огарков от расхода электродов, n = 0.015 кг/т

Q_ = G * n *

0.001 = 0.1343 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 12 01 13 | Огарки сварочных электродов | 0.134 |

**4. Расчет количества образования отходов строительного мусора (бетона)**

Отход: Отходы бетона представляют собой блоки и остатки (бой) бетонного фундамента производственных объектов после демонтажа. После демонтажа и визуальной оценки на предмет возможного повторного использования, подлежат вывозу на полигон строительных отходов

Норма отхода берется по факту образования

Норматив образования отхода согласно сметной документации, n = 1430.93439 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 17 01 01 | Бетон (Отходы строительства) | 1430.93 |

**5. Расчет количества образования отходов краски и жестяных банок из под краски**

Отход: Отходы жестяных банок из под краски

Наименование образующегося отхода: Отходы жестяных банок из под краски

Норма образования отхода определяется по формуле

N = ΣMi x n + ΣMкi x αi, т/год

N = 0.793 т/год

где -

Расход краски Q= 1338 кг

Mi- масса i-го вида тары, т/год; Mi = 0.0039

n- число видов тары n= 200 тар

Mкi- масса краски в i-ой таре, т/год; Mкi= 1.338393775

αi- содержание остатков краски в i-той таре в долях от (0,01-0,05)

αi = 0.01

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 08 01 11 | Отходы жестяных банок из под краски | 0.793 |

**6. Расчет количества образования металлической стружки**

Отход: Металлическая стружка

Расход металла на обработку, т/год; M = 1 т/год

Коэффициент образования стружки, α = 0.015

N = M x α = 0.015 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 12 01 01 | Металлическая стружка | 0.015 |

**7. Расчет количества образования древесной стружки**

Отход: Древесная стружка

M = 0,01 * K * N * P = 0.033778 т/год

K - значение удельного показателя, % от объема исходных пиломатериалов; K = 6

N - объем исходных пиломатериалов, м³; N = 11.7800

P - дополнительный переводной коэффициент в тонны P = 0.04779

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 03 01 05 | Древесная стружка | 0.034 |

**8. Расчет количества образования отходов гашеной извести (недопал)**

Отход: Отходы гашеной извести (недопал)

Норма отхода берется по факту образования

Количество израсходованной извести, т/год, G = 4.2023491

Норматив образования отхода, т/т n = 0.2

_Q_ = G * n = 0.84046982 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 06 02 01 | Отходы гашеной извести (недопал) | 0.840 |

**9. Расчет количества образования отходов битума**

Отход: Отходы битума

Норма отхода берется по факту образования

Количество израсходованного битума(мастики), т/год, G = 5

Норматив образования
отхода, n = 3 %

_Q_ = G * n = 0.1500 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 17 03 02 | Отходы битума | 0.150 |

**Эксплуатация объекта**

**1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов**

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;

| | | | |
|---|---|---|---|
| | pi= | 0.075 | т/год на 1 чел. |
| Количество человек, | mi = | 666 | чел. |
| Количество рабочих дней в году | | | |
| | n = | 365 | дней |
| | Vi=(pi x mi/365)*n = | 49.950 | т/год |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы | 49.950 |

**2. Расчет образования пищевых отходов**

Расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.)

Расчет образования отходов по формуле N=0,0001 * n * m * ρ * z, где

| | | |
|---|---|---|
| | 0.0001 | - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³ |
| 2 | m | - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо) |
| 365 | n | - число рабочих дней в году |
| 666 | z | - число рабочих |
| 0.3 | ρ | - т/м³, средняя плотность отходов |
| | N= | 14.585 |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 01 08 | Пищевые отходы | 14.585 |

**3. Расчет количества образования смета с территории**

Наименование образующегося отхода: Смет с территории

| | | | |
|---|---|---|---|
| Площадь убираемой территории, м2 | S = | 24350 | м² |
| Нормативное количество смета | | 0.005 | т/м² |
| Фактический объем образования смета с территории, т/год | | | |
| Количество убираемых дней в году | N = | 180 | |
| _M_ = (S x 0,005/365)*54 = | 60.041 | т/год | |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 03 03 | Смет с территории | 60.041 |

**4.Расчет количества образования металлической стружки**

Наименование образующегося отхода: Металлическая стружка

| | | | |
|---|---|---|---|
| Расход металла на обработку, т/год; | M = | 600 | т/год |
| Коэффициент образования стружки, | α = | 0.015 | |
| N = M x α = | 9 | | |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 12 01 01 | Металлическая стружка | 9.000 |

**5.Расчет количества образования промасленной ветоши**

Наименование образующегося отхода: Промасленной ветошь

N = Mo + M + W = 0.127 т/год

где

Mo - количество поступающей ветоши,т/год

Mo= 0.1

M - норматив содержания в ветоши масел

M= 0.012

W - содержание влаги в ветоши;

W = 0.015

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 15 02 02* | Промасленной ветошь | 0.127 |

**6.Расчет количества образования отработанные автомобильные масла**

Наименование образующегося отхода: Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Количество отработанного масла может быть определено по формуле:

**M = V * ρ * n =** 2.430 т/год

V -объем заливаемого масла, м³; V= 2.7

ρ - плотность масла, т/м³; ρ= 0.9

периодичность замены

n - в год n= 1

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 13 02 08* | Отработанное масло | 2.430 |

**7. Расчет количества образования светодиодных ламп**

Наименование образующегося отхода: Светодиодные лампы Megalight ДКУ 100 Вт

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

где

n - количество работающих ламп данного типа;

n = 237 шт.

Tp- ресурс времени работы ламп, ч для ламп данного типа= 50000 часов

L- вес одной лампы, т L= 0.0002

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

T = 3996 часов

N= n x T/Tp = 18.94 шт

Nx L = 0.0038 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 01 02 | Светодиодные лампы | 0.00378821 |

**8. Расчет количества образования люминесцентных ламп**

Наименование образующегося отхода: Люминесцентные лампы ЛБ 2 х18 Вт

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

где

n - количество работающих ламп данного типа;
n = 173 шт.

Тр- ресурс времени работы ламп, ч для ламп данного типа= 13000 часов

L- вес одной лампы, т L= 0.0002

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.
T = 3996 часов

N= n x T/Tp = 53.18 шт

Nx L = 0.0106 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 01 02* | Люминесцентные лампы | 0.01063551 |

**9. Расчет количества образования LED ламп**

Наименование образующегося отхода: LED лампа Megalight T8 18Вт

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

где

n - количество работающих ламп данного типа;
n = 280 шт.

Тр- ресурс времени работы ламп, ч для ламп данного типа= 13000 часов

L- вес одной лампы, т L= 0.0002

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.
T = 3996 часов

N= n x T/Tp = 86.07 шт

Nx L = 0.0172 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 20 01 02* | LED лампа Megalight T8 18Вт | 0.01721354 |

**10.Расчет количества образования медицинских отходов**

Наименование образующегося отхода: Отходы медпункта

Наименование образующегося отхода: Медицинские отходы

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека

Кол-во работающих на предприятии -

Итоговая таблица: 666 человек

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 18 01 01 | Отходы медпункта | 0.0666 |

**11.Расчет количества образования отработаных аккумуляторов**

Наименование образующегося отхода: Отработанные кислотные аккумуляторы

Норма образования отхода рассчитывается:
N = Σni x mi x α x 10-3/ τ, т/год
где
n - число аккумуляторов, шт.;
i - группа автотранспорта; τ- срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций);
m - средняя масса аккумулятора кг;
α - норматив зачета при сдаче (80-100%)
N = 0.054 т/год

| № | Марка аккумуляторов | n |
|---|---|---|
| 1 | для а/машин >5т | 3 |
| 2 | для а/машин <5т | 3 |
| | **Итого:** | **4** |

| m | τ | α | т/год |
|---|---|---|---|
| 16 | 2 | 80 | 0.0192 |
| 52 | 2 | 80 | 0.0624 |
| | | | **0.0816** |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 16 06 05 | Отработанные кислотные аккумуляторы | 0.0816 |

**12.Расчет количества образования отработаных шин с металлокордом**

Наименование образующегося отхода: Отработанные шины с металлокордом

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются. Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

Мотх = 0,001 х Пср х К х k х М / Н, т/год

где

k - количество шин;

М - масса шины (принимается в зависимости от марки шины); К - количество машин,

Пср - среднегодовой пробег машины (тыс.км); Н - нормативный пробег шины (тыс.км);

Н - нормативный пробег шины (тыс.км);

| № | Марка техники | Кол-во техники | Кол-во шин на единицу оборудования |
|---|---|---|---|
| | | К | к |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | для а/машин >5т | 8 | 5 |
| 2 | для а/машин <5т | 8 | 5 |
| | **ИТОГО** | 16 | 10 |

| Средний годовой пробег автомобиля тыс.км/год | Норма пробега автомобиля | Масса одной шины | Тоннаж отработанных шин |
|---|---|---|---|

| $П_{ср}$ | H | m | |
|---|---|---|---|
| 4 | 5 | 6 | 7 |
| 25 | 27 | 15 | 0.556 |
| 50 | 75 | 50 | 1.333 |
| | | | 1.889 |

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 16 01 03 | Шины с металлокордом | 1.889 |

**13.Расчет количества образования отходов отработанных футеровочных материалов**

Наименование образующегося отхода: Футеровочные материалы

Норматив образования отхода согласно тех.регламента

n = 900 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 16 11 02 | Футеровочные материалы | 900 |

**14. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов**

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год, G = 14500 кг/год

Норматив образования огарков от расхода электродов, n = 0.015 кг/т

Q_ = G * n * 0.001 = 0.2175 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 12 01 13 | Огарки сварочных электродов | 0.218 |

**15. Расчет количества образования древесной стружки**

Наименование образующегося отхода: Древесная стружка

M = 0,01 * K * N * P = 2.866257 т/год

K - значение удельного показателя, % от объема исходных пиломатериалов; K = 10

N - объем исходных пиломатериалов, м³; N = 42.7800

P - дополнительный переводной коэффициент в тонны P = 0.67

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 03 01 05 | Древесная стружка | 2.866 |

**16. Расчет количества образования шлаков**

По факту накопления

Наименование образующегося отхода: Шлак

Итоговая таблица:

| *Код* | *Отход* | *Кол-во, т/год* |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| *10 02 14* | *Шлак* | *5400* |

**17.Расчет количества образования отходов металлолома**

Наименование образующегося отхода: Металлалом

По факту накопления

n= 57509 т/год

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| 16 01 17 | Металлолом | 57509 |

## 10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

В рамках намечаемой деятельности захоронения отходов не предусмотрено.

## 11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

### Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

В результате намечаемой деятельности могут возникнуть аварийные ситуации.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Основные риски включают в себя пожары, взрывы, выбросы вредных веществ, а также риски, связанные с использованием минеральных волокон.

***Источник аварийной ситуации:***

- Литейный цех.

***Аварийная ситуация:***

1. Прогар футеровки печи:

Вызывает утечку расплавленного металла или шлака, что может привести к пожару или ожогам.

2. Забивка циклонных теплообменников:

Препятствует нормальной работе системы теплообмена, снижает производительность печи.

3. Перелив шлама:

Создает угрозу загрязнения окружающей среды и повреждения оборудования.

4. Остановка дымососов и других механизмов:

Нарушает тягу, приводит к скоплению газов и повышению давления в печи.

5. Неисправности в системе подачи топлива или сырьевой смеси:

Приводит к остановке печи или некачественной работе.

6. Повреждение оборудования:

Включая падение груза, прижатие, поражение электрическим током.

2. Выход из строя очистного оборудования:

Создает угрозу загрязнения окружающей среды.

7. Пожар:

Один из самых опасных видов аварий, может возникнуть из-за нарушения правил эксплуатации, использования неисправного оборудования или из-за других причин.

Вредное воздействие на окружающую среду заключается в продуктах горения, оксид углерода, диоксид азота, сажа, оксид серы и т.д.

Негативные воздействия от возможных аварий будут сведены до минимума за счет запроектированных предупредительных и оперативных мероприятий. А именно для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

- разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации и загрязненных грунтов и других материалов;
- проведение специализированных рекультивационных и восстановительных работ;
- обучение персонала борьбе с последствиями аварий.

В соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" 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 при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", а также требованиям ГОСТ 12.00.004-76.

На основании данных факторов и требований нормативно-технических документов запроектированы следующие системы, средства и способы пожаротушения:

- Водяное пожаротушение от противопожарной сети из пожарных гидрантов, включая внутренние системы пожаротушения от пожарных кранов в производственном здании;
- Первичные средства пожаротушения;
- Пожарная сигнализация (См. марку АПС).

В соответствии с требованиями Технического задания на проектирование, на проектируемой площадке предусматривается своя система противопожарной защиты, а именно:

- Насосная станция пожаротушения;
- Резервуары запаса пожарной воды;
- Распределительная сеть пожарной воды с гидрантами, обеспечивающая тушения пожара от двух точек одновременно на любую точку территории;
- Внутренний противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными кранами;
- Первичные средства пожаротушения.

Оповещение региональных и территориальных органов МЧС должно производиться немедленно (не более одних суток) обо всех видах аварийных (залповых) выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также об аварийных ситуациях, которые могут повлечь загрязнение окружающей природной среды.

Работа на проектируемом объекте связана с определенной опасностью, так как наличие высокой температуры, пожароопасных, взрывоопасных продуктов, а также другие факторы могут привести при условии несоблюдения требований техники безопасности к аварии или несчастному случаю.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте предприятия направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и повышение производительности труда.

Указанные мероприятия разрабатываются в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан и другими нормативно-правовыми актами по охране труда, а также, Закона РК «О гражданской защите» (с изм. и доп. по состоянию на 07.01.2020г.) и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», введенного на основании Приказа №598 от 28.06.2019, МВД РК.

Перед пуском объектов, после окончания ремонтных и строительных работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения. Территория должна быть очищена от мусора, тщательно проверены крепления фланцевых соединений, закрыты люки и пробки.

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и

трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

**Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;**

Особенности природных условий Казахстана предопределяют значительную подверженность его территории природным катастрофам. Среди них распространены землетрясения, селевые потоки, снежные лавины, оползни и обвалы, наводнения на реках, засухи, резкие понижения температуры воздуха, метели и бураны, затопления и подтопления, лесные и степные пожары, эпидемии особо опасных инфекций и др.

Данных о возникновении стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него нет, исходя из этого можно считать что вероятность возникновения стихийного бедствия минимальна.

**Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;**

Основными опасными и вредными производственными факторами, обусловленными особенностями технологического процесса или выполнения отдельных производственных операций, которые могут привести к пожару, взрыву и отравлению обслуживающего персонала, а также нанести вред здоровью являются:

- взрывы при нарушении плотности котла по причинам несоблюдения режимов работы и правил эксплуатации, а также взрывы, связанные с загазованностью топки при неправильном ее обслуживании и сжигании топлива.
- повышенный уровень шума на рабочих местах;
- отказы оборудования;
- выход из строя очистного оборудования;
- травмирование движущимися частями насосов при отсутствии или неисправности ограждений;
- поражение электрическим током, в случае выхода из строя заземления токоведущих частей электрооборудования, пробоя электроизоляции, неисправности пусковых устройств, работы без средств защиты;
- термические ожоги при работе с паром, теплофикационной водой;
- повышенная температура поверхностей оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;

- наличие избыточного давления в аппаратах и трубопроводах;
- механические травмы при личной неосторожности.

Воздействие указанных опасных производственных факторов возможно только при нарушении правил охраны труда, правил эксплуатации оборудования, из-за коррозии и неисправности оборудования и трубопроводов.

**Примерные масштабы неблагоприятных последствий;**

Последствий аварийных ситуаций объекты на историко-культурного наследия не оказывается в связи с их отсутствием в районе расположения площадки.

Угрозы последствий аварийной ситуации для населения нет.

Преобладающее направление ветра противоположно жилой зоне вследствие дым от пожара не будет накрывать жилую застройку.

При возникновении аварийной ситуации загрязнение земельных и водных ресурсов минимальное.

Ответственность за своевременное и правильное составление ПЛА и соответствие их действительному положению в производстве несет главный инженер предприятия.

Масштаб неблагоприятных воздействий будет происходить в радиусе территории предприятия и в границе СЗЗ.

**Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;**

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация и применение деятельности подразделений противопожарной службы.

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;**

Предприятие АО «Запчасть» имеет разработанную и согласованную Декларацию безопасности промышленного объекта.

**Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.**

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной и газовой безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования, следить за герметичностью технологических трубопроводов, оборудования и арматуры во избежание загазованности, отравлений и взрывов.

Знание и строгое соблюдение персоналом правил по безопасности и охране труда гарантирует безопасность работающих и безаварийное ведение технологического процесса. Все рабочие проходят повторный инструктаж по безопасности и охране труда не реже 1 раза в полгода. Обучение и проверка знаний по промышленной безопасности и охране труда персонала предприятия проводятся независимо от характера и степени опасности производства.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха,

вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

## 12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения после проектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на почвенный покров, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий согласно п.4 Приложения 4 ЭК РК:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель в результате строительных работ;
- исключение пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защита почвенных ресурсов с организацией пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении строительных работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
-упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- защита земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- организовать защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их

распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

- сохранение достигнутого уровня мелиорации;

В целом, предполагаемый уровень воздействия на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить как допустимый.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери, согласно пункта 1 статьи 238 Кодекса.

Предотвращение загрязнения и засорения водных объектов и их водоохранных зон и полос осуществляется за счет следующих мероприятий:

- устройство асфальтобетонного покрытия участка;

- устройство ливневых стоков с последующим сбросом в очистные сооружения;

- для снижения пылеподавления на территории площадки (при положительной температуре воздуха) предусматривается поливка дорог водой;

- сбор и сортировка бытовых и производственных отходов с целью недопущения загрязнения территории и прилежащих участков.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

- выполнение требований природоохранного законодательства;

- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;

- обеспечение эффективной работы пылегазоочистных и аспирационных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;

- пылеподавление на площадке;

- разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);

- предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227,345, 393, 394, 395 Кодекса.

- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду как в период строительно-монтажных работ, так и в период эксплуатации;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;

- проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

- проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта;

- разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов.

Для недопущения загрязнения территории объекта отходами производства и потребления, предусматриваются следующие мероприятия:

- ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья;

- Накапливание отходов в специальных контейнерах с закрывающейся крышкой, расположенные на бетонированной поверхности.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

В соответствии со статьей 246 Кодекса предусмотреть соблюдения экологических требований при строительстве и эксплуатации электрических сетей:

- При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.

- Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

- Предусмотреть на линиях электропередач птицезащитные устройства.

Предусмотреть мероприятия согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе

измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Мероприятия направленные на проведение производственного экологического мониторинга:

- проведение производственного экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света с подветренной и наветренной сторон) к.т №5 на границе жилой застройки (периодичность контроля 1 раз в квартал);
- проведение производственного экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света с подветренной и наветренной сторон) (периодичность контроля 1 раз в год);
- мониторинг шума на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света) к.т №5 на границе жилой застройки и спец технике (периодичность контроля 1 раз в год).

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку при проведении работ.

## 13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать - образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

- исключение захламления прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;

- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

## 14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

### 1. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Необратимыми признаются воздействия, приводящие к полному уничтожению, необратимому изменению или долгосрочному (сотни лет) истощению компонентов экосистемы. Для АО «Запчасть» к ним относятся:

- **Изъятие земель и изменение ландшафта:** Под новое строительство, расширение цехов, площадок складирования или локальных очистных сооружений. Земля навсегда выводится из состава естественного биоценоза под техногенное покрытие.
- **Истощение невосполнимых природных ресурсов:** Необратимое потребление сырья (металлов, сплавов), ископаемого топлива и невозвратные потери пресной воды в технологических циклах гальваники, литья или охлаждения.
- **Размещение неперерабатываемых отходов:** Захоронение на полигонах опасных промышленных отходов, не подлежащих вторичному использованию.
- **Депонирование стойких промышленных отходов:** Накопление металлургических шлаков, формовочных смесей и осадков очистных сооружений. Несмотря на изоляцию хранилищ, полное восстановление земель до первоначального состояния в местах их размещения невозможно.
- **Локальное изменение экосистемы:** Нарушение путей миграции мелких животных или уничтожение почвенного покрова в зоне застройки без возможности его естественного восстановления.

### 2. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Выполнение технологических операций, влекущих за собой необратимые локальные потери, продиктовано **технологической неделимостью** и **социально-экономической значимостью** тяжелой промышленности:

1. **Невозможность бесконтактного производства:** Выплавка стали, литье и штамповка конструктивно требуют капитальных промышленных площадей, высокомощных энергоузлов и систем водоохлаждения, что исключает нулевое воздействие на геосреду.
2. **Обеспечение промышленной безопасности:** Использование специализированных полигонов и отвалов для локализации отходов является единственным законным и безопасным способом предотвратить неконтролируемое (и гораздо более опасное) загрязнение близлежащих экосистем.

### 3. Сравнительный анализ потерь и выгод

Для принятия взвешенного управленческого решения сопоставляются негативные последствия и компенсирующие их эффекты во всех ключевых контекстах:

| Контекст | Потери (Негативное воздействие) | Выгоды (Положительный эффект) |
|---|---|---|
| **Экологический** | • Локальная утрата естественных биоценозов и плодородия почв на изъятых участках.<br>• Аккумуляция промышленных отходов (шлаки, формовочные массы). | • Внедрение систем замкнутого оборотного водоснабжения снижает забор свежей воды.<br>• Использование современных газоочистных установок сводит к минимуму региональное рассеивание выбросов.<br>• Перспектива переработки шлаков в строительные материалы. |
| **Экономический** | • Постоянные затраты на экологические платежи, мониторинг и обслуживание очистных сооружений.<br>• Изъятие земель из сельскохозяйственного или рекреационного оборота. | • Производство востребованной машиностроительной продукции и деталей.<br>• Обеспечение сырьевой независимости регионального и государственного секторов.<br>• Налоговые поступления в бюджеты всех уровней, стимулирующие региональную экономику. |
| **Социальный** | • Повышение техногенных рисков для здоровья населения при гипотетических аварийных ситуациях.<br>• Необходимость установления санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с ограничением жилой застройки. | • Сохранение и создание стабильных рабочих мест для квалифицированного персонала.<br>• Рост уровня жизни сотрудников предприятия и членов их семей.<br>• Снижение уровня безработицы в регионе присутствия. |
| **Культурный** | • Визуальная техногенизация ландшафта, потенциальное снижение эстетической ценности прилегающих территорий. | • Поддержка индустриальных традиций и преемственности поколений (развитие машиностроительной школы).<br>• Финансирование корпоративных социальных программ, благоустройство территорий и |

поддержка местных культурных инициатив.

**Вывод анализа**

Потери от необратимых воздействий носят **строго локализованный характер** и ограничиваются территорией промышленной площадки и санитарно-защитной зоны АО «Запчасть». В то же время выгоды (экономические, социальные и индустриальные) имеют **масштабный характер**, обеспечивая экономическую устойчивость региона, рабочие места и выпуск стратегически важной продукции.

При условии строгого соблюдения проектных экологических ограничений, модернизации газоочистных систем и рекультивации нарушенных земель, **выгоды от деятельности предприятия существенно превышают локальные экологические потери**, что делает реализацию операций обоснованной и целесообразной.

## 15. Цели, масштабы и сроки проведения после проектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о после проектном анализе уполномоченному органу.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Цель послепроектного анализа заключается в оценке выполненного проекта, то есть сравнение фактических показателей производственной деятельности с первоначальными целями. Этот анализ позволяет повысить эффективность будущей проектной деятельности за счет анализа сильных и слабых сторон, а также подтверждения успешности проекта и закрытия всех формальных аспектов.

Послепроектный анализ разрабатывается, Согласно Приказу Министра экологии № 229 (Правила проведения послепроектного анализа), и содержит:

Вводная часть: Реквизиты оператора объекта и составителя отчета, основания для проведения анализа.

Описание реализованной деятельности: Фактические характеристики объекта и применяемые технологии в сравнении с проектными решениями, изложенными в ОВВ.

Фактическое воздействие на окружающую среду: Данные производственного экологического контроля и мониторинга (выбросы, сбросы, образование отходов) за рассматриваемый период в сопоставлении с нормативами предельно допустимых выбросов (ПДВ) и лимитами.

Оценка эффективности мер: Анализ достаточности и результативности запланированных в ОВВ мероприятий по предотвращению, снижению и компенсации негативных воздействий на окружающую среду.

Выявление отклонений: Описание всех выявленных расхождений между фактическими показателями и прогнозируемыми в ОВВ/заключении ОВОС, а также установление причин этих отклонений.

Рекомендации по корректировке: Предложения по внедрению дополнительных компенсационных или технологических мер, если фактическое воздействие превышает допустимые пределы или отличается в худшую сторону.

Форма заключения: Отчет обязательно должен завершаться официально утвержденной формой заключения, которая содержит мотивированный вывод о соответствии или несоответствии деятельности экологическим требованиям.

Согласно пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК После проектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Сроки предоставления отчета в уполномоченный орган фиксируется в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) или в самом отчете о возможных воздействиях. Обычно отчет направляется в уполномоченный орган сразу по завершении послепроектного анализа, а результаты оформляются в виде специального заключения.

## 16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

Прекращения производственной деятельности в ближайшие 10 лет не предвидится.

## 17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
5. Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100.Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө.
11. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных. Приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
12. Методические указания по расчету величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования

предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п.
13. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004 г.
14.

## 18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

При подготовке проектной документации отчета о возможных воздействиях, трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

## 19 Краткое нетехническое резюме

## 1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Промплощадка АО "Запчасть" расположена по адресу: Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз, район Әулие-ата, проспект Жамбыла 5. Основной вид деятельности: металлообработка со стальным литьем производительностью до 180 тыс.тонн в год.

**1. Участок действующего предприятия:**

Площадь земельного участка: 11.5334 га (115334 м$^2$);

Кадастровый номер: 06-097-019-760;

Право частной собственности на земельный участок;

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

Целевое назначение земельного участка: для производственной базы;

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет;

Делимость земельного участка: делимый.

Координаты угловых точек:

1. 42°54'54.18"С, 71°24'47.97"В;
2. 42°54'53.25"С, 71°24'36.84"В;
3. 42°54'54.51"С, 71°24'34.69"В;
4. 42°54'56.64"С, 71°24'34.42"В;
5. 42°54'57.32"С, 71°24'39.45"В;
6. 42°55'2.96"С, 71°24'38.71"В;
7. 42°55'2.96"С, 71°24'37.83"В;
8. 42°55'7.69"С, 71°24'37.31"В;
9. 42°55'7.87"С, 71°24'38.81"В;
10. 42°55'6.25"С, 71°24'39.49"В;
11. 42°55'6.34"С, 71°24'41.00"В;
12. 42°55'9.19"С, 71°24'40.62"В;
13. 42°55'9.21"С, 71°24'40.91"В;
14. 42°55'15.24"С, 71°24'39.92"В;
15. 42°55'15.46"С, 71°24'42.85"В;
16. 42°55'14.57"С, 71°24'42.96"В
17. 42°55'14.62"С, 71°24'43.81"В
18. 42°55'12.82"С, 71°24'44.09"В
19. 42°55'7.28"С, 71°24'46.89"В
20. 42°55'7.07"С, 71°24'44.43"В
21. 42°55'5.75"С, 71°24'44.61"В
22. 42°55'4.02"С, 71°24'44.76"В
23. 42°55'4.17"С, 71°24'47.52"В
24. 42°54'55.82"С, 71°24'48.08"В
25. 42°54'55.74"С, 71°24'47.06"В
26. 42°54'54.47"С, 71°24'47.30"В

27. 42°54'54.53"С, 71°24'48.30"В
28. 42°54'54.48"С, 71°24'47.94"В

**2. Участок под расширение и модернизацию:**
Площадь всего по документам 30727.00 м$^2$ (3.0727 га)
Кадастровый номер 06097019759
Право частной собственности на земельный участок;
Целевое назначение для производственной базы

1. 42°55'20.26"С, 71°24'31.30"В
2. 42°55'20.83"С, 71°24'37.83"В
3. 42°55'12.89"С, 71°24'38.82"В
4. 42°55'13.72"С, 71°24'35.92"В
5. 42°55'15.54"С, 71°24'33.21"В
6. 42°55'16.77"С, 71°24'31.70"В

Размещение объекта от крайних источников выброса загрязняющих веществ и шума по отношению к окружающей застройке:

с северной стороны примыкает ТОО "Арматурный Таразский Завод", так же в северном направлении проходит трасса Алматы- Ташкент;

с северо-востока на расстоянии 700 м консервный завод;

с восточной стороны на расстоянии 348 м ТОО "Даниял-Даму" для строительство административного здания, магазина, автомойки, вулканизации, станции технического обслуживания и производственной базы;

с юго-восточной стороны примыкает товарищество с ограниченной ответственностью "ДС-ТАС" производственная база;

с южной стороны примыкает АО "Народный сберегательный банк Казахстана" хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железно-дорожным путем;

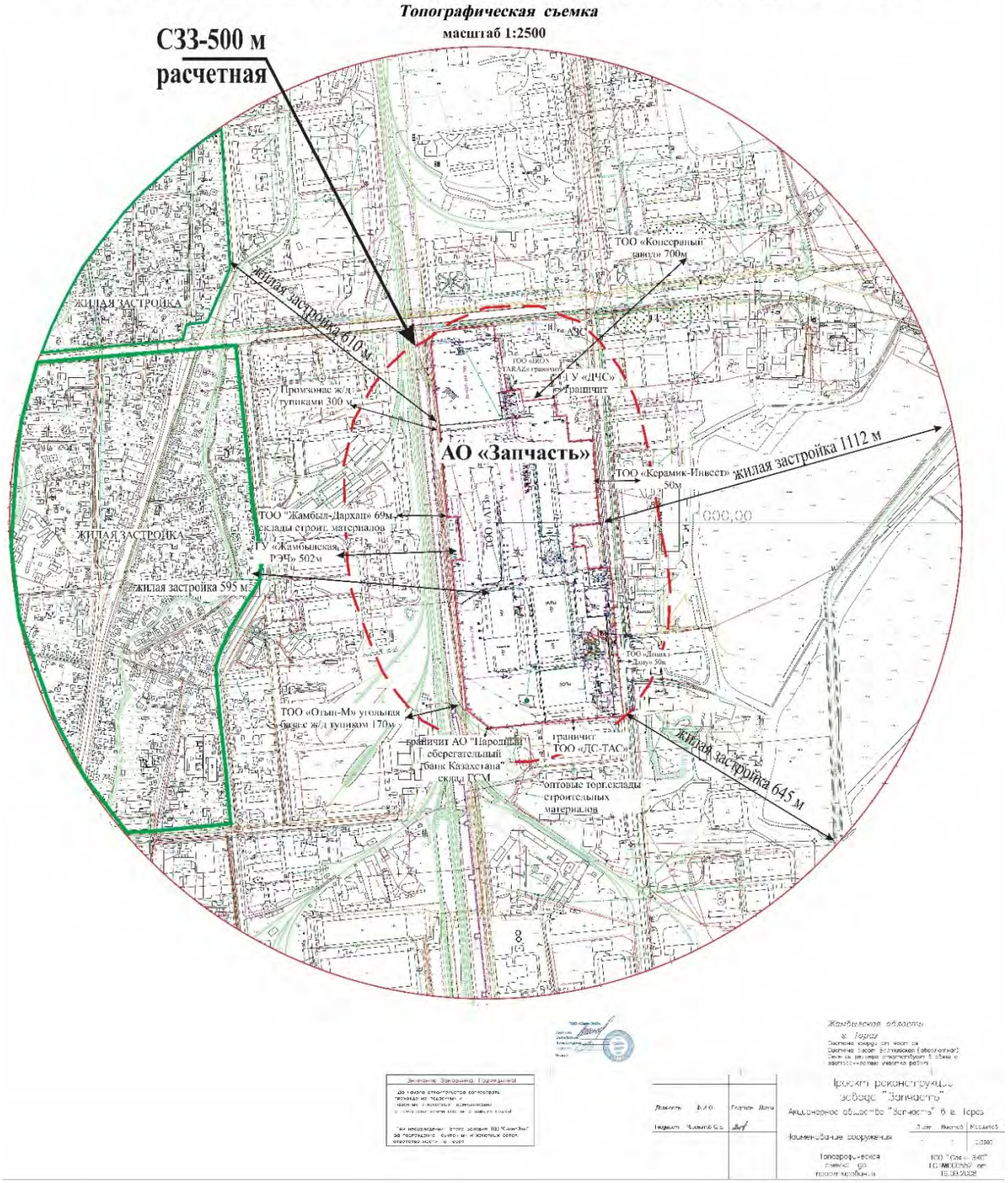
с юго-западной стороны примыкают железнодородные пути;

с западной стороны примыкают жедезнодорожные пути и производственные базы;

с северо-западной стороны земли для обслуживания производственной базы.

Ситуационный план расположения промышленной базы АО «Запчасть» приведен на рисунке 1.

Рис.1 Схема функционального использования территории в районе расположения объектов



**2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;**

В административном отношении объект строительства расположен Жамбылская область г. Тараз, район Әулиеата, проспект Жамбыла 5.

Ближайшая жилая застройка от АО «Запчасть» расположена в западном направлении на расстоянии 595м, в восточном направлении на расстоянии 550м.

Тара́з (каз. Тараз, Taraz; в советский период — Аулие-Ата, Мирзоян, Джамбул)— город, административный центр Жамбылской области Казахстана. Расположен на юге страны, около границы с Киргизией, на реке Талас. Численность населения 488598 человек (на март 2026года).

Граница санитарно-защитной зоны объекта на расстоянии 500 м. не затрагивает жилые зоны.

Граница санитарно-защитной зоны объекта проходит:

СЕВЕР

-с севера -на расстоянии 170 м от источника выбросов №0088 (Строгально-фуговальный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для размещения здания пожарной части № 1 с кадастровым номером 06097019225, обл. Жамбылская, г. Тараз, пр. Жамбыла, уч. 1В.

-с севера – на расстоянии 170 м, от источника шума ИШ0047 (Строгально-фуговальный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для размещения здания пожарной части № 1 с кадастровым номером 06097019225, обл. Жамбылская, г. Тараз, пр. Жамбыла, уч. 1В.

СЕВЕРО-ВОСТОК

-с северо-востока –на расстоянии 140 м от источника выбросов №0081 (Фрезерный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019429, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, зд. 24А.

-с северо-востока – на расстоянии 142 м от источника шума ИШ0082 (Шлифовальный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019429, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, зд. 24А.

ВОСТОК

-с востока – на расстоянии 232 м от источника выбросов №0068 (Печь на газе) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019090, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 10;

-с востока – на расстоянии 294 м от источника шума ИШ0019 (Токарный станок), граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019090, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 10;

ЮГО-ВОСТОК

-с юго-востока – на расстоянии 228 м от источника выбросов №0101 (Пост газорезки) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для строительства и обслуживания зданий (строений и сооружений) с кадастровым номером 06097019918, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, уч. 8;

-с юго-востока – на расстоянии 182 м от источника шума ИШ0053 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для цеха железобетонных изделий, зданий, железнодорожных путей и благоустройства с кадастровым номером 06097019919, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, уч. 8/1.

ЮГ

- с юга – на расстоянии 104 м от источника выбросов №0099 (Стенд сушки ковшей) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019140, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, ст-е 9.;

- с юга – на расстоянии 138 м от источника шума ИШ0053 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под производственную базу с кадастровым номером 06097019140, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, ст-е 9.

ЮГО-ЗАПАД

-с юго-запада – на расстоянии 100 м от источника выбросов №0021-0028 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железнодорожным путем с кадастровым номером 06097019201, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 7А;

-с юго-запада – на расстоянии 100 м источника шума ИШ0002-0009 (Заточный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка под хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железнодорожным путем с кадастровым номером 06097019201, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Мамбет Батыра, д. 7А;

ЗАПАД

-с запада – на расстоянии 162 м от источника выбросов №0094 (Продувка газа через свечу на ГРП) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

- с запада – на расстоянии 269 м источник шума ИШ0001 (Полигональное сито) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А.

СЕВЕРО-ЗАПАД

-с северо-запада – на расстоянии 322 м от источника выбросов №0070 (Токарный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

-с северо-запада – на расстоянии 1182 м от источника шума ИШ0029 (Токарный станок) граница санитарно-защитной зоны объекта проходит по территории земельного участка для обслуживания производственной базы с кадастровым номером 06097019102, обл. Жамбылская, г. Тараз, ул. Сыпатай Батыра, д. 28А;

Участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов на территории, на которой располагается АО «Запчасть» и за ее пределами нет.

Отходы образующиеся при эксплуатации, будут вывозится по договору специализированной организацией.

## 3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

| **для юридического лица:** | |
|---|---|
| Наименование | АО "Запчасть" |
| Адрес места нахождения | Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, пр.Жамбыла дом 5 |
| БИН | 931240001040 |
| Директор | **Храмцов В.С.** |
| Телефон | +7 (7262) 523 100 |
| Адрес электронной почты | aozapchast@yandex.kz |

## 4) Краткое описание намечаемой деятельности.

Проектируемый объект: «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г.Тараз». Проектная мощность переработки металлолома – 30тыс.тонн в год.

Основная деятельность АО «Запчасть» - сталелитейное производство, предназначенное для плавления черного металлолома и чугуна. На территории завода имеются несколько участков – сортировочный, электросталеплавильный, литейный. Металлолом поступает на завод железнодорожным и автомобильным транспортом.

Сортировочный участок предназначен для приема, хранения, сортировки и отгрузки металлолома на сталеплавильный цех, где лом отправляется на индукционные печи.

С литейного цеха часть готовых заготовок направляется дальше на реализацию, часть –в формовочные цеха для изготовления:

- чугунных тормозных колодок, клина фрикционного, башмаков и других деталей (железнодорожной отрасли).

**Планируемые объемы выпуска в год:**

12. Колодки тормозные чугунные для железнодорожного подвижного состава, в т.ч. – 250000 штук, 3595 тонн/год.
    - Колодка тормозная гребневая чугунная тип С для вагонов 150000 штук, 2130 тонн/год.

- Колодка тормозная гребневая чугунная тип М для локомотивов 50000 штук, 735 тонн/год.
- Колодка тормозная гребневая с твердо вставкой для локомотивов серии СКД 6Е 30000 штук, 450 тонн/год.
- Колодка тормозная типа Ф для мотор-вагонного подвижного состава 20000 штук, 280 тонн/ год.

13. Заготовка стальная непрерывно литая из нелегированной углеродисто стали, квадратного сечения 108000 тонн/год, 17 тонн/в час.

Предприятие работает круглосуточно в две смены по 11 часов 365 рабочих дней в году, 24 часа в сутки.

Проектируемый объект «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО "Запчасть" со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз» предусматривает строительство производственного цеха с оборудованием, предназначенным для сортировки, резки и прессования металлолома со вспомогательными сооружениями (автовесами (2шт.) с операторной и ж/д весами (4шт.) с операторной (2шт.) для дальнейшей отправки в существующий плавильный цех. На шихтовом дворе сталеплавильного цеха производится приемка и разгрузка поступающих в цех материалов, хранение определенного запаса материалов, обеспечивающего работу цеха в случае перерывов в снабжении и подготовка материалов к загрузке в плавильные агрегаты. В производственном цехе будут выполняться подготовительные работы: переработка черного металлолома. Металл подлежит сортировке – подразумевает распределение металлолома по виду и профилю. Крупные металлические изделия измельчают для удобства транспортировки и переработки. Отсортированное и измельченное сырье поступает в механические или гидравлические установки, где прессуется в брикеты, далее поступают в сталелитейный цех. Ввод в эксплуатацию нового цеха позволит до 50% сократить себестоимость плавильного производства, а также увеличить производительность литейного цеха до 200%.

В состав нового, проектируемого цеха по переработке реверсируемых материалов входит нижеследующее технологическое оборудование:

1. Перегрузчик металлолома. Гибридный, полностью гидравлический грейфер на гусеничном ходу плюс магнитная шайба в комплекте 2 ед.;
2. Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с.) с пылеудалением;
3. Гильотина. Портальные гидравлические ножницы;

Y83-2000-тонный горизонтальный пресс для брикетирования с двойным главным цилиндром Диаметр: 320мм Вес:110 кг/шт. (Производительность 20 т/ч (железные опилки) 25 т/ч (метал после шредера)); Шредер для дробление стружки;

4. 32/5 тонный мостовой кран (С мощным магнитом на 10 тонн) 6 ед.;
5. Весы автомобильные 2 ед.;
6. Весы железнодорожные 4 ед.;

**Описание технологического процесса на АО «Запчасть»:**

1. **Электросталеплавильный цех.** Включает в себя несколько основных этапов: подготовку шихты, плавление в индукционных печах и корректировку состава стали, а также разливку.
2. **Литейный цех.** Представляет собой последовательность операций, в результате которых из расплавленного металла получают литые изделия. Основные этапы включают: изготовление литейных форм и стержней, подготовку и заливку металла, охлаждение отливок, извлечение и очистку отливок, а также финишную обработку.
3. **Универсальный цех.** Включает в себя планирование, подготовку, обработку материалов,. В зависимости от конкретного производства, технологический процесс может включать разные этапы и операции, но общие принципы остаются одинаковыми.

4. **Ремонтно-механическом цехе (РМУ)**. Включает в себя несколько стадий: разборку, дефектацию, ремонт деталей, сборку, испытания и сдачу отремонтированного оборудования.

**5. Инструментальный цех.** Включает в себя заготовительные, обрабатывающие и сборочные операции, а также контроль качества на каждом этапе.

**Описание технологического процесса на АО «Запчасть» «Расширение и модернизация сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов в г. Тараз»:**

Технология переработки лома и производства шихты сталеплавильного производства. Шихтовые дворы сталеплавильных цехов.

Шихтовый двор участок территории металлургического предприятия, предназначен для хранения шихтовых материалов. Оборудуются транспортными, погрузочными, складскими, весовыми, дробильными, сортировочными, смесительными, прессочными и другими устройствами. Состоит, как правило, из двух отделений: сыпучих и магнитных материалов.

Назначение шихтового двора сталеплавильного цеха - приемка и разгрузка поступающих в цех материалов, хранение определенного запаса материалов, обеспечивающего работу цеха в случае перерывов в снабжении и подготовка материалов к загрузке в плавильные агрегаты.

К операциям подготовки относятся взвешивание и погрузка материалов в мульды, совки, бункера, в приемные устройства конвейерных систем выдачи материалов из отделения; иногда проводят также сушку материалов, помол.

В современных высокопроизводительных цехах часто сооружают отдельно стоящие здания шихтовых отделений, причем их делают специализированными – одни предназначены для сыпучих материалов (железной руды, известняка, магнезитового порошка и т. п.), другие - для магнитных материалов (стального лома, чушкового чугуна). Подобное разделение существенно облегчает организацию работ, поскольку выполняемые в отделениях перегрузочные работы и используемые для этого механизмы неодинаковы и зависят от типа материалов: магнитные материалы перегружают с помощью электромагнитов, сыпучие - грейферами, ленточными транспортерами, питателями различных конструкций.

Металлическая шихта, подразделяется на первый, второй сорт и лом специального назначения.

Первый сорт (оборотный или покупной) обрезь слябов, скрап стальной (конвертерных цехов, переработки Цеха переработки металлургических шлаков (ЦПМШ) и сторонних поставщиков фракции 100-500 мм), металлические отходы прокатных цехов за исключением трансформаторной стали, пакеты из чистых листовых отходов (8А и 120), ЖДЛ- 1, ЖДЛ-2 (рельсы, колёсные пары, косынки, костыли, накладки), конструкционную сталь и сортовой прокат (арматура, балки, швеллера);

Второй сорт металлоконструкции, лом сельскохозяйственных машин, автомобилей, железнодорожных вагонов без силовых агрегатов и деталей привода и другие изделия из углеродистой стали, пакеты собственного производства и пакеты из чистых легковесных стальных отходов, листовой и сортовой прокат, стальные канаты и проволока;

Лом специального назначения чугунный скрап, разделанные прокатные валки и ролики УНРС, скрап ЦИМШ, изделия из низколегированной стали, отходы трансформаторной стали, отходы динамной стали 0-4 группы легирования, отходы низкокремнистых и/или низкофосфористых марок стали, лом шредерный, металлизованные окатыши, брикеты железной руды и твердый чушковый чугун (1, 2 и 3 сортов).

Принципы переработки металлолома, этапы и технологии.

Этапы переработки металлолома.

• на стадии приема взвешивают металлолом и производят оплату;

• сортировка подразумевает распределение металлолома по виду и профилю;

• для удобства транспортировки и переработки материал режется на отдельные

фрагменты;

• очистка от примесей является обязательным условием получения качественного сырья;

• завершающим этапом является переплавка, полученный металлопрокат может использоваться повторно.

Сортировка

Поэтапный подход к переработке лома позволяет получить сырье высокого качества. Основное внимание уделяется стадии сортировки:

• сортировка металлолома по габаритным размерам;

• выделение лома по химическим свойствам;

• исключение из сырья мусора и примесей, необходимое для получения качественной стали.

Автоматизация процесса сортировки, несмотря на высокую стоимость оборудования, быстро окупается. Такой эффект достигается за счет увеличения скорости сортировки и исключения человеческого фактора. Отделение разных по химическому составу материалов осуществляется по 28 показателям, в первую очередь оценивается содержание в сырье углеродных веществ.

Резка и раскройка металла

Крупные металлические изделия необходимо измельчить для удобства транспортировки и переработки. Для этого применяются мощные ножницы и технология плазменной резки. Существуют технические требования к размеру заготовок, которые должны выполняться. Использование мощных прессов позволяет уплотнить мелкие детали в бруски прямоугольной формы. За счет высокого давления рабочих механизмов бруски уменьшаются в размерах, одновременно возрастает их плотность. После пакетирования заготовки направляются на дальнейшую переработку.

**Очистка металлолома.** На следующем этапе бруски направляются в специальную камеру и подвергаются процессу дробления на мелкие фракции. Технология позволяет удалить грязь, мусор, пыль, неметаллические элементы. Специальный сепаратор подает струю воздуха высокого давления. Металлические элементы остаются в камере, а весь мусор выдувается наружу. Также активно используется магнитный сепаратор. При прохождении по ленте дробленого сырья, магнит притягивает металлические элементы. Немагнитные фракции сбрасываются в накопитель. Мощность магнита регулируется в зависимости от типа стали.

**Прессование.** Отсортированное и измельченное сырье поступает в механические или гидравлические установки, где прессуется в брикеты. Такая форма также определяется удобством транспортировки, хранения и использования в плавильных печах.

Оборудование для переработки металлолома.

Большие габариты и объем перерабатываемого вторсырья определяет размеры цехов. На предприятиях используются мощные, грузоподъемные механизмы (мостовые краны), автокраны и другие системы. Для сортировки, измельчения и переплавки используются следующие виды оборудования:

• Перегружатели металлолома и дозаторы, с помощью которых сырье перемещается для дальнейшей обработки;

• Дробильное оборудование (Шредеры), измельчители и сепараторы разделяют металл на мелкие фракции очищают от примесей и уплотняют и придают шарообразную форму;

• для резки и раскроя используются такие приборы, как ножницы гидравлического типа (гильотина), оборудование газовой резки;

• специальные камеры и прессы позволяют получить компактные пакеты лома высокой плотности, пригодные для дальнейшей переработки;

Переработка металлолома выгодна по следующим причинам:

• для государства переплавка лома позволяет сократить расходование природных ресурсов;

• снижаются энергетические затраты и расходы на получение стали;

• экологическая обстановка улучшается, так как сокращается количество вредных выбросов;

• переработать лом и получить качественное сырье можно значительно быстрее, чем при добыче руды и ее переплавке.

**Мостовые краны шихтовых дворов (цехов).** Краны шихтовых дворов (цехов). Используемые в шихтовых отделениях мостовые магнитные и грейферные краны по устройству схожи с краном общего назначения. Несущей основой крана является мост, оборудованный механизмом передвижения, ходовыми колесами и кабиной для машиниста. Мост перемещается вдоль отделения по подкрановым рельсам, укрепленным на несущих колоннах здания. По мосту передвигается тележка, на которой размещен механизм подъема, оборудованный крюком.

У магнитных кранов на подъемный крюк навешивают электромагнит, в корпусе которого размещены катушки, питаемые постоянным током через розетку и защищенные снизу плитой из немагнитной стали. Путем подачи тока в катушки обеспечивают притягивание (захват) груза.

Грузоподъемность кранов составляет 5, 10, 15 и 30 т; диаметр, электромагнита 1150 и 1650 мм. Иногда на крюке крана с помощью специальной траверсы подвешивают два электромагнита.

Грейферный кран имеет вместо обычной специальную грейферную тележку с двумя подъемными механизмами, связанными стальными канатами с двухчелюстным двухканатным грейфером; один механизм обеспечивает подъем и опускание грейфера через канат, второй - смыкание челюстей грейфера через канат. Грузоподъемность грейферных кранов 5 – 30 т, емкость грейферов 1,75 и 3 м$^3$. Применяются также магнитно-грейферные краны, оборудованные грейферной тележкой и тележкой для подвески электромагнита.

**Перегружатель металлолома**. Перегружатель металлолома используется для погрузки различных грузов, к примеру, металлолома или леса. Перегружатель металлолома отличает от погрузчика или экскаватора то, что он предназначен для узконаправленных работ. Среди наиболее важных преимуществ перегружателя стоит отметить его возможность подъема и перегрузки объемных и тяжелых грузов. Кроме того, поскольку перегружатель является специализированной техникой, уровень безопасности при работе с ним очень высок.

При необходимости перегружатель может легко перегибаться через ограждение или преодолевать другие препятствия. В силу того, что стрела перегружателя металлолома может вытягиваться на значительную длину, его совсем не обязательно поворачивать. Это упрощает и ускоряет процесс перегрузки. Еще одним важным отличием и преимуществом перегружателя является то, что он начинает разгружать материал сверху, а не снизу, как это делают многие другие погрузчики.

**Шредер металлолома.** Сырье для измельчения подается на загрузочный конвейер через погрузочное оборудование (перегружателем металлолома с грейферным захватом или магнитной шайбой и т.п.,). Материалы подаются на валковое оборудование под действием загрузочного конвейера, где дробятся под действием валка. После подачи в дробилку материал разрывается на мелкие кусочки под ударным действием головки молотка, приводимой в движение высокоскоростным вращающимся ротором. В то же время материалы, поступающие в полость дробления, перемалываются в кусочки или скатываются в шарики под действием давления между материалом и между материалом и внутренней полостью оборудования. Когда материалы достигают размера внутренних отверстий решетки дробилки, они проходят через отверстия решетки и выгружаются из дробилки. Материал, выгруженный из отверстий решетки, попадает на вибрационный конвейер первого уровня под дробилкой и равномерно транспортируется на разгрузочный ленточный конвейер с помощью вибрационного конвейера. Затем материал отправляется на квадратный вибрационный конвейер второго уровня с помощью разгрузочной ленты.

Конвейер равномерно транспортирует материалы к системе магнитной сепарации. Под действием магнита материалы магнитной сепарации отправляются на вращающийся ленточный конвейер для штабелирования к месту укладки готовой продукции.

Неметаллические материалы падают непосредственно на ленточный конвейер неметаллических материалов и направляются к месту складирования. Верхняя горизонтальная секция конвейера немагнитных материалов оснащена подвесным магнитным сепарационным устройством, которое может снова удалять железо из немагнитных материалов.

Мощность главного двигателя 2240 кВт (3000 л.с.).

Скорость обработки 30~40 тонн/час Легкий и тонкий материал толщиной 0,5-1 мм. Размер сетки 90 мм × 130 мм 40～55 тонн/час бытового лома стали толщиной 1-2 мм.

Суммарная мощность остальных моторов около 264 киловатт. Hubei Lidi Machine Tool Co., Ltd. Линия по дроблению металлолома PSX-80104.

**Гильотина для резки лома.** Сверхмощные пресс-ножницы модель Q91Y-2000W легко прессуют легковесный лом, кузова автомобилей, бытовой лом и т.п. в пакет высокой плотности для последующего реза в соответствии с высокими требованиями сталеплавильного производства. С погрузочно-разгрузочным конвейером, системой подавления пыли и магнитным сепаратором может быть организована полная производственная линия. Особенности

• Горизонтальное синхронное прессование обеспечивает высокую плотность пакета, а в режиме резки – высокую плотность лома после реза;

• Большой размер камеры и усилие реза от 1000 тонн, обеспечивают переработку максимального количества лома за минимальное время;

• Сверхмощная конструкция обеспечивает высочайшую надежность оборудования и длительный срок его эксплуатации;

• В пресс-ножницах данной модели установлено PLC Mitsubishi (Siemens), что обеспечивает бесперебойную, синхронную и качественную работу всех систем;

• Пульт дистанционного управления позволяет управлять оборудованием оператору погрузчика; 6. Система контроля за гидравлическими потоками, система обогрева и фреоновое охлаждение обеспечивают надежную работу оборудования в самых тяжелых условиях эксплуатации;

**Пресс пакетировщик.** В основном используется для холодной упаковки различных легких и тонких отходов черного и цветного металла с образованием плотных прямоугольных блоков для удобства хранения и транспортировки. Он идеально подходит для переработки металлолома на сталелитейных заводах, заводах по производству цветных металлов и плавке.

Объем поставки

1. Один комплект главной системы (включая корпус машины и гидравлический цилиндр)

2. Гидравлическая система (включая гидравлическую насосную станцию, клапанную станцию, систему трубопроводов и т. д.) один комплект.

3. Один комплект электрической системы (включая электрический шкаф управления, электрические схемы и т. д.)

4. Набор вспомогательных аксессуаров и инструментов.

5. Один экземпляр технической информации (на китайском языке).

Включает в себя: Руководство по эксплуатации, список быстроизнашивающихся деталей, упаковочный лист, монтажный чертеж (планировка пола).

**Пресс для брикетирования металлической стружки.** Обработка черных и цветных металлов сопровождается образованием стружки, которая требует организации места для хранения и затрат на транспортировку к месту утилизации и переработки. Эта проблема решается с помощью брикетировочных гидравлических прессов, превращающих металлические отходы в спрессованные брикеты цилиндрической формы.

**Стружка в брикетах: преимущества.** Переработанную в брикеты стружку можно не только пускать на переплавку, но и реализовать по более выгодной цене для получения прибыли. Примечательно, что состав полученных на данном оборудовании брикетов, не содержит остатки масла и охлаждающие жидкости. Благодаря переплавке прессованной стружки,

удается увеличить объем выпускаемого металла и повысить общую производительность металлургического производства.

**Брикетировочный пресс: сильные стороны.** С момента появления на потребительском рынке гидравлические прессы успели завоевать популярность и показали свои лучшие технические и функциональные характеристики. Предприятия металлообрабатывающей промышленности, применяющие брикетировочные прессы, имеют возможность в несколько раз сокращать расходы и полезные площади на складское хранение стружки. К преимуществам брикетировочных прессов Y83 можно отнести снижение потерь при плавке брикетированной стружки, благодаря уменьшению в несколько раз контактной поверхности стружки.

Брикетировочный пресс, в процессе производства брикетов, способствуют:

- уменьшению затрат по хранению и транспортировке;
- снижению влажности стружки, спрессованной в брикеты;
- удалению из стружки смазочно-охлаждающей жидкости;
- повышению стоимости брикетированной стружки;
- снижению угара стружки в брикетах при переплавке.

Брикетировочный пресс в зависимости от твёрдости стружки может дополнительно комплектоваться измельчителем стружки для более плотной и качественной прессовки пакета.

## 5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.

**Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.**

В западном направлении на расстоянии 595м расположен жилой массив Тонкуруш, в восточном направлении на расстоянии 550м строящийся микрорайон Балауса.

Жилмассив Тонкуруш — это сравнительно небольшой и компактный спальный район, состоящий преимущественно из пятиэтажных многоквартирных домов и частного сектора. По экспертным оценкам городских служб, население подобных массивов обычно составляет от 5 000 до 15 000 человек.

Микрорайон Балауса, всего в микрорайоне запланировано возвести 145 домов, включая многоквартирные здания и таунхаусы.

По результатам медицинских и эпидемиологических исследований, в Таразе, как и в других крупных промышленных центрах регионов, регистрируются случаи болезней органов дыхания, костной системы и системы кровообращения.

**Биоразнообразие.**

Флора.

Природная зона: Преобладают полынные, ковыльные и солянковые степные сообщества, а также эфемеровая растительность.

Городская и речная зона: Вдоль реки Талас и в черте города (парки, скверы) развита древесно-кустарниковая растительность: тополь, ива, карагач, клен и плодовые культуры.

Культурные растения: Выращиваются кормовые травы (например, люцерна посевная), бахчевые, сады и виноградники.

Фауна .

Степная зона: Обитают мелкие грызуны (суслики, песчанки), зайцы, а также пресмыкающиеся (ящерицы, степные гадюки).

Птицы: Встречаются сизоворонки, полевые жаворонки, степные орлы, воробьиные и различные виды мигрирующих птиц, пролетающих по южным маршрутам региона.

Антропогенное влияние: Животный мир в самом городе и его окрестностях представлен преимущественно синантропными видами (птицы, насекомые, бродячие и домашние животные).

**Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).**

Дополнительного изъятия земель под Расширение и модернизацию сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов, не требуется.

Участок с кадастровым номером 06-097-019-759 площадью 30727.00 м$^2$ (3.0727 га), под Расширение и модернизацию сталелитейного производства АО «Запчасть» со строительством цеха по переработке реверсируемых материалов и сбора неопасных отходов, находится в частной собственности АО «Запчасть».

По классификации грунтов в разрезе выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- 1-ый насыпной грунт, мощность слоя 0.5м;
- 2-ой галечниковый грунт, мощность слоя 5.5м.

**Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Промзона Тараза находится в контуре Талас-Ассинского месторождения пресных подземных вод, используемого для питьевого водоснабжения города.

Река Талас расположена в восточном направлении от границы участка на расстоянии 1800м.

Согласно мониторингу качества поверхностных вод реки Талас, качество воды относится к 3 классу (умеренно загрязненные).

Характеристика физико-химических параметров реки Талас, согласно информационного бюллетеня за 1 полугодие 2026 года: БПК5 – 2.11 мг/дм³, ХПК – 25.38мг/дм³, Сульфаты – 138.41мг/дм³, Магний - 30,85мг/дм³, Медь – 30.45мг/дм³.

Температура воды находилась в пределах от 4,0 до 25,0°С, водородный показатель 8,10–8,35, концентрации растворенного в воде кислорода в пределах 8,02 –12,3 мг/дм3, БПК 51,18 – 2,92 мгО/дм3, прозрачность 13 – 19 см во всех створах.

**Атмосферный воздух.**

Исходя из проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- **Гигиенические нормативы (ПДК):** Максимальные приземные концентрации основных и специфических загрязняющих веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на границе ближайшей жилой застройки не превышают **1,0 ПДК** с учетом фонового загрязнения. Риск превышения установленных нормативов качества воздуха в штатном режиме работы предприятия оценивается как **низкий**.
- **Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБВУ):** Для специфических веществ, по которым отсутствуют утвержденные ПДК, расчеты велись по гигиеническим нормативам ОБВУ. Концентрации данных веществ на границе нормируемых зон находятся в пределах допустимых значений, риски их превышения отсутствуют. [1]

**Риски нарушения целевых показателей качества.**

Выбросы вредных веществ АО «Запчасть» полностью соответствуют утвержденным нормативам допустимых выбросов (НДВ). Предприятие не нарушает установленные региональные экологические программы и целевые показатели качества атмосферного воздуха, способствуя удержанию суммарной антропогенной нагрузки в пределах экологической емкости территории.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 1.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | | | 0.04 | | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 |
| 0303 | Аммиак (32) | | 0.2 | 0.04 | | 4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) ( 518) | | 0.008 | | | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 |
| 0410 | Метан (727*) | | | | 50 | |
| 0526 | Этен (Этилен) (669) | | 3 | | | 3 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 |
| 2735 | Масло минеральное нефтяное ( веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) | | | | 0.05 | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | | 0.3 | 0.1 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | 0.5 | 0.15 | | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | | 0.1 | |

**Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.**

**Археологические объекты и городища**

- **Археологический парк «Древний Тараз» (Коне Тараз)** — ключевой объект в центре города (бывший Центральный рынок). Включает остатки древней цитадели, шахристана и рабада (I–XVIII вв.). На его территории раскопаны ранняя исламская мечеть VIII–IX вв., медресе, средневековая баня и водопровод.
- **Дворцовый комплекс Акыртас** (VIII–IX вв.) — уникальный археологический комплекс в 40 км от города, состоящий из массивных 10-тонных каменных блоков. Объект Всемирного наследия ЮНЕСКО.

**Архитектурные памятники и мавзолеи**

- **Мавзолей Карахана (Аулие-Ата)** (XI–XII вв., перестроен в 1906 г.) — усыпальница правителя династии Караханидов, Шах-Махмуда Карахана, расположенная в историческом центре города.
- **Мавзолей Айша-Биби** (XI–XII вв.) — шедевр средневекового зодчества, расположенный в 18 км от Тараза. Единственный памятник в Центральной Азии, полностью облицованный резной терракотой.
- **Мавзолей Бабаджи-Хатун** (XI в.) — расположен рядом с мавзолеем Айша-Биби, знаменит своим уникальным 16-реберным зонтичным коническим куполом.
- **Историко-культурный комплекс «Тектурмас»** (X–XIV вв.) — сакральное место на холме у реки Талас. Включает восстановленный мавзолей Тектурмаса (усыпальницу Султан-Махмуд-хана) и панорамный этно-исторический комплекс.
- **Мавзолей Шамансура** (Давутбека) (XIII в.) — памятник над могилой одного из монгольских наместников города.

**Инженерные сооружения и гражданская архитектура**

- **Восточная баня Кали-Юнуса** (XIX в.) — отреставрированный памятник архитектуры в Таразе, построенный с использованием принципов средневековых восточных хаммамов и сложной системы подпольного отопления.

АО «Запчасть» расположено на территории промышленной зоны, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты отсутствуют.

В соответствии на участке и за его пределами в радиусе СЗЗ объекта историко-культурного наследия в том числе архитектурных и археологических, особо охраняемых ландшафтов нет.

**6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

В период строительства водоснабжение цеха предусмотрено от существующей водопроводной сети АО «Запчасть».

Водоснабжение на период эксплуатации объекта АО «Запчасть» осуществляется из скважины: № 3267. Разрешение на спец.водопользование Номер KZ27VTE00382759, Серия: Шу-Т/870-Т-Р Дата выдачи разрешения: 10.07.2026г. Срок действия разрешения: 03.06.2031г.

Качество и безопасность питьевой воды должно соответствовать требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Система водоснабжения принята объеденная производственная, хозяйственно-питьевая и противопожарная.

На объекте созданы условия для соблюдения персоналом личной гигиены: В каждом цехе АО «Запчасть» предусмотрены умывальные раковины, душевые - с подводом холодной и горячей воды посредством смесителя.

Рабочие задействованные на строительстве числятся в штате АО «Запчасть».

Расход воды на период строительства составит 1.46615 тыс.м3/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0.17314 тыс м³/год;
- полив и орошение – 1.293008 тыс м³/год;

Расход воды на площадке составит 99.4265 тыс.м³/год, в том числе:

- оборотное водоснабжение 4.8380 тыс.м³/год;
- производственные нужды 70.5540 тыс.м³/год;
- хозяйственно-питьевые нужды – 17.5027 тыс.м³/год;
- полив и орошение – 11.3699 тыс.м³/год;
- безвозвратные потери воды – 81.5818 тыс.м³/год.

Сбор сточных вод при строительстве предусмотрен существующую сеть канализации АО «Запчасть». Расход воды на строительство заложен в балансе водопотребления и водоотведения, рабочие задействованные на строительстве числятся в штате АО «Запчасть».

Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства составит 0.17314 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-бытовые стоки – 0.17314 тыс.м³/год;

Ранее сброс сточных вод действующего предприятия АО «Запчасть» осуществлялся в существующую сеть производственной и хоз.бытовой канализации ТОО «Таразский кожевенный завод» по договору на № 01/03/2025-08 от 01.03.2025г. В данный момент сброс стоков в ТОО ТКЗ временно приостановлен в связи с аварийным состоянием канализационной сети на неопределенный срок в связи с проведением ремонтных работ.

На территории АО «Запчасть» предусмотрены экранированные накопители №1-№5 сточных вод с последующим вывозом специализированной организацией спецавтотранспортом по договору № 3 от 28.01.2026г. ИП «Юсупов Талгат» см.в доп материалах. Далее между ИП «Юсупов Талгат» и ГКП «Жамбыл су» имеется договор на слив стоков на сливную станцию в конце ул. Сулейманова г. Тараз за № 20 от 02.02.2026г.

Экранированные накопители расположены на территории промышленной площадки АО «Запчасть».

Основные конструктивные решения

За отметку ± 0.000 принята днище накопителя сточных вод, что соответствует отм. 602,70 на генплане. Конструктивная схема сооружения принята с несущим монолитными ж/б стенками.

Днище-монолитное ж/бетонное с конструктивным армированием из бетона кл. В20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Стенки-монолитные ж/бетонное из бетона кл. С20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Покрытие-монолитное ж/бетонное с конструктивным армированием из бетона кл. С20, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Внутренняя отделка-штукатура в 2 слоя цементным раствором М100 с добавлением церезита. Отмостка-бетонная толщиной 100 мм, шириной 700 мм по уплотненному засыпку грунту.

Накопитель по №3: 2,0х2,0х1,3 м, по №1,4,5: 4,0х5,0 по №2: 6,0х7,0 Высота от дна накопителя до несущих конструкций +2,650.

1. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м);
2. Резервуар 100м3 размером (6*7*2.39м);
3. Резервуар 5м3 размером (2*2*1.3м);
4. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м);
5. Резервуар 50м3 размером (4*5*2.5м).

Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации с учетом всех технологических процессов на предприятии составит 17,5027 тыс.м³/год, в том числе: - хозяйственно-бытовые стоки – 17,5027 м³/год;.

Основным из негативных факторов воздействия на окружающую среду является сброс сточных вод с органическими компонентами.

При попадании жиров и их соединений в водоемы изменяются физические свойства среды (нарушается первоначальная прозрачность и окраска, появляется неприятный запах и привкус); изменяется химический состав, а именно образуются плавающие вещества на поверхности воды и откладываются на дне водоема; уменьшается количество растворимого кислорода в воде, из-за использования его на окисление органических веществ загрязнения; появляются новые бактерии, в том числе болезнетворные.

Загрязнение природных вод приводит к непригодности использования вод в целях питья, купания, водного спорта и технических нужд. В следствие загрязнения природных вод заболевают и гибнут в огромном количестве рыбы, водоплавающие птицы, животные и другие организмы.

Наряду с сбросами сточных вод предприятия наносят ущерб также почве и атмосфере (выбрасывают твердые, жидкие и газообразные вещества, изымаются территории под производственные объекты).

Заводы выбрасывают в атмосферу пыль и газы, влияющие отрицательно на состояние атмосферного воздуха.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник выброса загрязняющих веществ - это сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные вещества, то есть это любые объекты, которые распространяют в окружающий атмосферный воздух загрязняющие вещества, вредные для здоровья людей и природы.

**При строительстве ожидаемые выбросы** загрязняющих веществ в атмосферу: 36 источников (в том числе неорганизованных – 36, организованных - 0). Выбросы в атмосферный воздух составят 7.698233274 г/с; 36.98000845 т/год загрязняющих веществ 27-ми наименований.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ являются:

Строительство объекта:

- земляные работы (Планировка территории, выемка грунта, засыпка грунта);
- склады инертных материалов (щебень, песок);
- гидроизоляционные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- работа автотранспорта на площадке строительства.

**При эксплуатации ожидаемые выбросы** загрязняющих веществ в атмосферу составят: 171 источник (в том числе неорганизованных – 18; организованных 153). Выбросы в атмосферный воздух составят 15.156399 г/с; 62.92555 т/год загрязняющих веществ -19-ти наименований.

***Электросталеплавильный цех***

Основным производством завода является электросталеплавильный цех. В нем расположены следующие источники выделения загрязняющих веществ:

13. Источник выброса № 0095 Индукционная плавильная печь №1 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.

14. Источник выброса № 0096 Индукционная плавильная печь №2 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.

15. Источник выброса № 0097 Индукционная плавильная печь №3 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.

16. Источник выброса № 0098 Индукционная плавильная печь №4 (13т) - 11 час/сутки- 2000 час/год.

17. Источник выброса № 0099 Стенд сушки ковше - 6 час/сутки- 2000 час/год.

18. Источник выброса № 0100 Тянущие валки МНЛЗ - 6 час/сутки- 2000 час/год.

19. Источник выброса № 0101 Пост газорезки - 6 час/сутки- 2000 час/год.

20. Источник выброса № 0102 Пост газосварки - 1 час/сутки- 750 час/год.

21. Источник выброса № 0103 Склад кварцевой муки - 24 час/сутки- 8760 час/год.

22. Источник выброса № 0159 Отрезной станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

23. Источник выброса № 0160 Настольный радиально-сверлильный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

24. Источник выброса № 0161 Обдирочно-шлифовальный станок (100 мм) - 1 час/сутки- 250 час/год.

В **литейном цехе** расположены следующие источники выброса:

47. Источник выброса № 0015 Выбивная решетка - 6 час/сутки- 1500 час/год
48. Источник выброса № 0016 Стенд сушки ковшей – 6 час/сутки – 1500 час/год.
49. Источник выброса № 0019 ИСТ-5 – 6 час/сутки- 1500 час/год
50. Источник выброса № 0021 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год.
51. Источник выброса № 0022 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
52. Источник выброса № 0023 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
53. Источник выброса № 0024 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
54. Источник выброса № 0025 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
55. Источник выброса № 0026 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
56. Источник выброса № 0027 Заточной станок – 8 час/сутки – 1500 час/год
57. Источник выброса № 0029 Голтовочный барабан – 5 час/сутки – 1500 час/год
58. Источник выброса № 0030 Голтовочный барабан – 6 час/сутки – 1500 час/год
59. Источник выброса № 0031 Голтовочный барабан – 6 час/сутки – 1500 час/год
60. Источник выброса № 0033 Пост газорезки - 5 час/сутки - 1500 час/год

61. Источник выброса № 0034 Токарный станок – 7 час/сутки – 1750 час/год
62. Источник выброса № 0035 Токарный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
63. Источник выброса № 0036 Токарный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
64. Источник выброса № 0037 Фрезерный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
65. Источник выброса № 0038 Сверлильный станок – 6 час/сутки – 1500 час/год
66. Источник выброса № 0039 Электросварочный пост – 7 час/сутки – 1750 час/год
67. Источник выброса № 0041 Литейный тележечный конвейер – 5 час/сутки – 1500 час/год.
68. Источник выброса № 0042 Узел выбиыки форм – 5 час/сутки – 1500 час/год.
69. Источник выброса № 6043 Пластинчатый конвейер – 5 час/сутки – 1500 час/год.
70. Источник выброса № 6044 Ленточный конвейер горелой земли – 5 час/сутки – 1500 час/год.
71. Источник выброса № 0045 Полигональное сито– 5 час/сутки – 1500 час/год.
72. Источник выброса № 0046 Элеватор– 5 час/сутки – 1500 час/год.
73. Источник выброса № 0047 Смешивающий бегун №1 – 4 час/сутки – 1250 час/год.
74. Источник выброса № 0048 Смешивающий бегун №2 – 4 час/сутки – 1250 час/год.
75. Источник выброса № 6049 Ленточный конвейер – 6 час/сутки – 1500 час/год
76. Источник выброса № 6050 Ленточный конвейер – 4 час/сутки – 1250 час/год
77. Источник выброса № 6051 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
78. Источник выброса № 6052 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
79. Источник выброса № 6053 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
80. Источник выброса № 6054 Формовочная машина - 6 час/сутки- 1500 час/год
81. Источник выброса № 6055 Ленточный конвеер подачи пустых опок - 4 час/сутки- 1250 час/год
82. Источник выброса № 6056 Ленточный конвеер подачи пустых опок - 4 час/сутки- 1250 час/год
83. Источник выброса № 6127 Газорезка металлов (склад металлолома) - 12 час/сутки- 2214 час/год
84. Источник выброса № 0128 Вертикально сверлильный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год
85. Источник выброса № 0129 Вертикально сверлильный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год

86. Источник выброса № 0130 Токарный станок - 6 час/сутки - 1750 час/год
87. Источник выброса № 0131 Фрезерный станок - 6 час/сутки - 1750 час/год
88. Источник выброса № 0132 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
89. Источник выброса № 0133 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
90. Источник выброса № 0134 ИСТ-5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
91. Источник выброса № 0135 ИСТ-0.5 - 5 час/сутки - 1500 час/год
92. Источник выброса № 0136 ИСТ-0.5 - 5 час/сутки - 1500 час/год

В **универсальном цехе** расположены следующие источники выброса:

35. Источник выброса № 0057 Токарно-револьверный станок 1Г340 - 6 час/сутки- 1500 час/год.
36. Источник выброса № 0058 Токарно-револьверный станок 1Г341 - 6 час/сутки- 1500 час/год.
37. Источник выброса № 0059 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный) - 5 час/сутки- 1500 час/год.
38.
39. Источник выброса № 0063 Горизонтально-фрезерный станок - 7 час/сутки- 1750 час/год.
40. Источник выброса № 0064 Плоскошлифовальный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.
41. Источник выброса № 0065 Радиально-сверлильный станок - 2 час/сутки- 750 час/год.
42. Источник выброса № 0066 Электросварочный пост - 5 час/сутки- 1500 час/год.
43. Источник выброса № 0066 Электросварочный пост - 5 час/сутки- 1500 час/год.
44. Источник выброса № 0068 Печь на газе - 24 час/сутки- 3600 час/год.
45. Источник выброса № 0104 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
46. Источник выброса № 0105 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
47. Источник выброса № 0106 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
48. Источник выброса № 0107 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
49. Источник выброса № 0108 Вертикально сверлильный станок - 750 час/сутки- 2 час/год.
50. Источник выброса № 0109 Токарный станок ДИП - 500 час/сутки- 1 час/год.
51. Источник выброса № 0110 Токарный станок ДИП - 500 час/сутки- 1 час/год.
52. Источник выброса № 0111 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.

53. Источник выброса № 0112 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.

54. Источник выброса № 0113 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.

55. Источник выброса № 0114 Токарно-револьверный станок - 500 час/сутки- 1 час/год.

56. Источник выброса № 0115 Заточной станок D=400 мм - 250 час/сутки- 1 час/год.

57. Источник выброса № 0116 Горизонтально-фрезерный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.

58. Источник выброса № 0117 Резьбонакатный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

59. Источник выброса № 0118 Резьбонакатный станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

60. Источник выброса № 0119 Галтовочный барабан - 5 час/сутки- 1500 час/год.

61. Источник выброса № 0120 Галтовочный барабан - 5 час/сутки- 1500 час/год.

62. Источник выброса № 0121 Отрезной маятниковый станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

63. Источник выброса № 0122 Отрезной маятниковый станок - 5 час/сутки- 1500 час/год.

64. Источник выброса № 0123 Ковочная машина произв. D=60 кг/час - 1 час/сутки- 250 час/год.

65. Источник выброса № 0124 Ковочная машина НБ-412 произв. D=85 т/час - 1 час/сутки- 250 час/год.

66. Источник выброса № 0125 Заточной станок D=400 мм - 1 час/сутки- 250 час/год.

67. Источник выброса № 0137 Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение) - 24 час/сутки- 6348 час/год.

68. Источник выброса № 0138 Печь на газе Ква-260ЛЖГ (отопление, горячее водоснабжение) - 24 час/сутки- 6348 час/год.

В **ремонтно-механическом цехе** (РМУ) расположены следующие источники выброса:

10. Источник выброса № 0069 Токарный станок - 8 час/сутки- 2000 час/год.

11. Источник выброса № 0073 Фрезерный станок (Универсально-фрезерный станок 6Р82Ш) - 8 час/сутки- 2000 час/год.

12. Источник выброса № 0074 Сверлильный станок (Радиально-сверлильный станок 2М55) - 2 час/сутки- 500 час/год.

13. Источник выброса № 0075 Долбежный станок 7М430 - 1 час/сутки- 250 час/год.

14. Источник выброса № 0139 Карусельный станок 153 - 5 час/сутки- 1500 час/год.

15. Источник выброса № 0140 Горизонтально-фрезерный станок 6М82Г - 5 час/сутки- 1500 час/год.
16. Источник выброса № 0141 Долбежный станок (маленький) 9217002 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
17. Источник выброса № 0142 Вертикально-сверлильный станок 2С132 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
18. Источник выброса № 0143 Мехпила (по типу отрезной ст.) - 5 час/сутки- 1500 час/год.

В **инструментальном цехе** расположены следующие источники выброса:

22. Источник выброса № 0076 Координатно-расточной станок 2А450 - 6 час/сутки- 2000 час/год.
23. Источник выброса № 0077 Токарный станок 16К25Б - 6 час/сутки- 2000 час/год.
24. Источник выброса № 0080 Универсально-фрезерный 2Р82Ш - 6 час/сутки- 2000 час/год.
25. Источник выброса № 0081 Универсально-фрезерный станок 6Р8282Ш - 6 час/сутки- 2000 час/год.
26. Источник выброса № 0082 Плоскошлифовальный станок 3Л722 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
27. Источник выброса № 0083 Заточной станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
28. Источник выброса № 0144 Вертикально-сверлильный станок 2Н125 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
29. Источник выброса № 0145 Токарно-винторезный станок ДИП-300 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
30. Источник выброса № 0146 Вертикально-фрезерный станок FC623V - 5 час/сутки- 1500 час/год.
31. Источник выброса № 0147 Плоскошлифовальный станок 3Л722В Д=450мм - 1 час/сутки- 500 час/год.
32. Источник выброса № 0148 Универсально-фрезерный 6Р82Ш - 5 час/сутки- 1500 час/год.
33. Источник выброса № 0149 Круглошлифовальный станок ЗУ131 Д100 - 1 час/сутки- 500 час/год.
34. Источник выброса № 0150 Радиально-сверлильный 2М55 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
35. Источник выброса № 0151 Координатно-расточной станок КР - 5 час/сутки- 1500 час/год.
36. Источник выброса № 0152 Координатно-расточной станок КР - 5 час/сутки- 1500 час/год.
37. Источник выброса № 0153 Заточной станок (350мм) - 1 час/сутки- 500 час/год.
38. Источник выброса № 0154 Мех.пила - 5 час/сутки- 1500 час/год.
39. Источник выброса № 0155 Маятниковая пила - 5 час/сутки- 1500 час/год.

40. Источник выброса № 0156 Токарный станок 16К20 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
41. Источник выброса № 0157 Токарный станок 1М63МС5 - 5 час/сутки- 1500 час/год.
42. Источник выброса № 6158 Термопечь на газе (Печь СП) - 1 час/сутки- 492 час/год.

**Деревообрабатывающий участок в инструментальном цехе**

В деревообрабатывающем участке в инструментальном цехе расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0086 Ленточнопильный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
2. Источник выброса № 0087 Токарный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
3. Источник выброса № 0088 Строгально-фуговальный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.
4. Источник выброса № 0089 Круглопильный станок - 6 час/сутки- 1750 час/год.
5. Источник выброса № 0090 Строгально-рейсмусовый станок - 1 час/сутки- 500 час/год.
6. Источник выброса № 0091 Вертикально-сверлильный станок - 1 час/сутки- 250 час/год.
7. Источник выброса № 0192 Форматно раскроечный станок МХ 32 - 1 час/сутки- 500 час/год.
8. Источник выброса № 0193 Форматно раскроечный станок МХ 32 - 1 час/сутки- 500 час/год.
9. Источник выброса № 0194 Кромкооблицовачный станок 358 - 1 час/сутки- 500 час/год.
10. Источник выброса № 0195 Кромкооблицовачный станок 358 - 1 час/сутки- 500 час/год.
11. Источник выброса № 0196 Рейсмусовый станок по дереву 106Н - 1 час/сутки- 500 час/год.
12. Источник выброса № 0197 Фуговальный станок по дереву 504F - 1 час/сутки- 500 час/год.
13. Источник выброса № 0198 Пилорама (циркулярка) - 1 час/сутки- 500 час/год.
14. Источник выброса № 0199 Токарный станок по дереву - 1 час/сутки- 500 час/год.
15. Источник выброса № 0200 Станок фрезерно-гравировальный с ЧПУ и рабочим полем 2100*3000 мм - 1 час/сутки- 500 час/год

**Энерго-ремонтный участок**

В энерго-ремонтном участке расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0092 Сверлильный станок - 1 час/сутки- 500 час/год.
2. Источник выброса № 0093 Заточной станок - 1 час/сутки- 250 час/год.

**ГРП**

В ГРП расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 0094 Продувка газа через свечу ГРП - 1 час/сутки- 1 час/год.

***Безопочная формовочная линия DISA 131-Z-400***

В **безопочной формовочной линией DISA 131-Z-400** расположены следующие источники выброса:

31. Источник выброса № 6162 Бункер отфильтрованной пыли из фильтра смесеприготовительного участка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
32. Источник выброса № 6163 Бункер угольной пыли - 8 час/сутки- 2952 час/год.
33. Источник выброса № 6164 Бункер бентонита - 8 час/сутки- 2952 час/год.
34. Источник выброса № 6165 Бункер свежего песка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
35. Источник выброса № 0166 Бункер возвратной смеси 1 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
36. Источник выброса № 0167 Бункер возвратной смеси 2 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
37. Источник выброса № 0168 Барабан сушки песка - 8 час/сутки- 2952 час/год.
38. Источник выброса № 0169 Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
39. Источник выброса № 0170 Разгрузочный ленточный конвейер (возвратной формофочной смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
40. Источник выброса № 0171 Крытый ленточный конвейер для возвратной смеси - 8 час/сутки- 2952 час/год.
41. Источник выброса № 0172 Кошевый элеватор - 8 час/сутки- 2952 час/год.
42. Источник выброса № 0173 Накопитель промежуточный бункер - 8 час/сутки- 2952 час/год.
43. Источник выброса № 0174 Разгрузочный ленточный конвейер - 8 час/сутки- 2952 час/год.
44. Источник выброса № 0175 Синхронный ленточный конвеер SBC - 8 час/сутки- 2952 час/год.
45. Источник выброса № 0176 Вибрационный конвейер SWR (разрушение кома формовочной смеси) (3 шт) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
46. Источник выброса № 0177 Охладительный барабан DISA COOL 3200 (охлаждение и отделение смеси и отливок) - 8 час/сутки- 2952 час/год.

47. Источник выброса № 0178 Ленточный конвейер (возвр.форм смесь из охладительного барабана) на ленточный конвейер 301 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
48. Источник выброса № 0179 Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 302 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
49. Источник выброса № 0180 Ленточный конвейер (трансп. возвр.форм смеси) на ленточный конвейер 309 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
50. Источник выброса № 0181 Полигональное сито TS6 (форм смесь) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
51. Источник выброса № 0182 Накопительный промежуточный бункер (просеянная возвр.форм смесь) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
52. Источник выброса № 0183 Разгрузочный ленточный конвейер (поз.313) просеянная возвр.форм смесь на крытый лент.конв. - 8 час/сутки- 2952 час/год.
53. Источник выброса № 0184 Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.316 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
54. Источник выброса № 0185 Кошевый элеватор поз.317 (в бункер возвр. смеси) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
55. Источник выброса № 0186 Крытый ленточный конвейер для возвр.смеси (на ковш элеватор) поз.318 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
56. Источник выброса № 0187 Виброконвейер с секцией решетки для удаления остатков смеси поз. 401 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
57. Источник выброса № 0188 Проходная дробеметная установка барабанного типа СТ-4-55/9-430 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
58. Источник выброса № 0189 Разгрузочный виброконвейер (поз.404а) (возврат остатков абразива) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
59. Источник выброса № 0190 Ситема пылеудаления (с формовочной линии, охладительного барабана и крытых конвейеров) - 8 час/сутки- 2952 час/год.
60. Источник выброса № 0191 Ситема пылеудаления (с дробеметного участка) - 8 час/сутки- 2952 час/год.

**В цехе по переработке реверсируемых материалов** расположены следующие источники выброса:

1. Источник выброса № 6166 Шредер для дробления стружки - 8 час/сутки- 2952 час/год.
2. Источник выброса № 0201 Шредер. Линия дробления лома LIDI (4000л.с) с пылеуловителем PSX-80104 - 8 час/сутки- 2952 час/год.
3. Источник выброса № 6167 Горизонтальный пресс - 8 час/сутки- 2952 час/год.

**Тепловое воздействие**

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Тепловое излучение — электромагнитное излучение, испускаемое веществом (телом) за счёт его внутренней энергии; определяется термодинамической температурой и оптическими свойствами вещества. Тепловое воздействие теплового излучения излучающей поверхности на облучаемую поверхность определяется: приведённой степенью черноты системы, излучающей и облучаемой поверхностей; температурой излучающей поверхности; температурой облучаемой поверхности; коэффициент облучённости между излучающей и облучаемой поверхностями. Для переноса энергии излучением не требуется среда.

Конвекция — перенос теплоты в жидкостях, газах или сыпучих средах потоками вещества. Тепловое воздействие конвективного теплового потока на поверхность определяется коэффициент теплоотдачи и разностью температур конвективного потока среды и поверхности.

Источники теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева нормируются согласно «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Тепловые выбросы образуются в процессе плавки и разливки металла. Анализ ТП свидетельствует о его незамкнутом характере, поскольку существуют связи с внешней средой при использовании исходного сырья, энергии, выходе готовой продукции.

**Электромагнитное воздействие**

По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется. Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства. Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см2.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли,

хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр. Воздействие электромагнитного поля вызывает у людей изменение состава крови и нарушает обмен веществ, в частности обмен нуклеиновых кислот и микроэлементов (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, возбудимость нервных клеток, ход обменных процессов и иммунную активность.

Электроснабжение объектов АО «Запчасть» осуществляется от встроенных в цех трансформаторных подстанций 1х3150кВА, 1х3500кВА и 2х1600кВА напряжением 6/0,4-0,69 кВ, запитанной от распределительного пункта РП.

Завод-изготовитель РП и ТП 6/0,4-0,69кВ — ТОО «Алматинский электромеханический завод».

Основными потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели технологических и сантехнических механизмов и электрическое освещение.

По степени надежности электроснабжения по ПУЭ потребители электроэнергии объекта относятся: ко II категории.

Для низковольтных электроприемников и электрического освещения используется напряжение 0,69/0,4/0,23 кВ.

Для повышения мощности (cos φ) предусматривается установка конденсаторных батарей на стороне 0,4кВ, мощностью 500 квар.

Конденсаторные установки размещаются в помещении трансформаторной подстанции.

Для защиты обслуживающего персонала предусматривается остановка механизмов по месту вне зависимости от режима работы механизмов.

Защитному заземлению, подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с ПУЭ и СН 102-76. В качестве внутрицеховых магистралей заземления используются лотки кабельных конструкций и поддерживающие их прогоны из угловой стали, а там, где они отсутствуют проложена стальная полоса сечением 40 х 4 мм$^2$ путем присоединения к контуру заземления зданий.

Предусматривается защита от статического электричества путем присоединения их не менее в двух точках к магистрали заземления.

Молниезащита выполнена по СП РК 2.04-103-2013 согласно требованиям, предъявляемым к зданиям и сооружениям II и III – категории устройств молниезащиты.

На рабочих местах помещений объекта обеспечены нормируемые допустимые показатели освещения в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (таблицы 2, 3 Приложения 3 к Приказу).

Источников, оказывающих негативное воздействие, связанных с применением инфразвука, ультразвука, ионизирующего и лазерного излучения (облучения) на площадке и в производственных помещениях объекта не предусматривается.

**Радиопомехи**

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

**Шумовое воздействие**

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», составляет менее 55 дБА (LA), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБА (прил.2, табл.2).

Размер СЗЗ объекта соблюдается: Размер СЗЗ объекта соблюдается:

С северной стороны примыкает ТОО "Арматурный Таразский Завод", так же в северном направлении проходит трасса Алматы- Ташкент.

С северо-востока на расстоянии 700 м консервный завод.

С восточной стороны на расстоянии 348 м ТОО "Даниял-Даму" для строительство административного здания, магазина, автомойки, вулканизации, станции технического обслуживания и производственной базы.

С юго-восточной стороны примыкает товарищество с ограниченной ответственностью "ДС-ТАС" производственная база.

С южной стороны примыкает АО "Народный сберегательный банк Казахстана" хранилище горюче-смазочных материалов с подъездным железно-дорожным путем.

С юго-западной стороны примыкают железнодородные пути.

С западной стороны на примыкают жедезнодорожные пути и производственные базы.

С северо-западной стороны земли для обслуживания производственной базы.

Мероприятия по сокращению производственных шумов заложены в технологической части проекта. При работе вентиляторов, заложенного в проекте, не производит шумов более допустимых. Вентиляция объекта естественная и приточно-вытяжная на механическом побуждении, посредством вытяжного вентиляторов (внутристенных), с выбросом загрязненного воздуха из помещения. Вентиляция бытовых помещений – естественная, за счет форточек, оконных и дверных проемов.

Согласно пункту 4.7.1.9 СП РК 3.02-127-2013, пункту 7.2 СП РК 4.02-101-2012 предусмотрен приток воздуха для обеспечения воздухообмена в производственные помещения, посредством окон.

На производственной площадке объекта расположено технологическое оборудование, являющееся источником воздействия на среду обитания и здоровье человека:

Источники шума

| Номер источ-ника шума | Наименование источника шума | Координаты на карте-схеме,м | | | | Угол поворота площадного источника, град. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | точ.ист, /центра площадного источника | | длина, ширина площадного источника | | |
| | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ИШ0001 | ИР-12, Решетка выбивная вибрационная, 0015 | 137 | 124 | | | |
| ИШ0002 | Станок заточной 0021 | 90 | 145 | | | |
| ИШ0003 | Станок заточной 0022 | 91 | 145 | | | |
| ИШ0004 | Станок заточной 0023 | 92 | 145 | | | |
| ИШ0005 | Станок заточной 0024 | 93 | 145 | | | |
| ИШ0006 | Станок заточной 0025 | 94 | 145 | | | |
| ИШ0007 | Станок заточной 0026 | 95 | 145 | | | |
| ИШ0008 | Станок заточной 0027 | 96 | 145 | | | |
| ИШ0009 | 674, Установка для выбивки опок, 0042 | 90 | 168 | | | |
| ИШ0010 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0041 | 88 | 175 | | | |
| ИШ0011 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0029 | 90 | 144 | | | |
| ИШ0012 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0030 | 91 | 144 | | | |
| ИШ0013 | ОБ-900, Барабан очистной галтовочный, 0031 | 92 | 144 | | | |
| ИШ0014 | Станок токарный 0034 | 153 | 114 | | | |
| ИШ0015 | Станок токарный 0035 | 154 | 114 | | | |
| ИШ0016 | Станок токарный 0036 | 155 | 114 | | | |
| ИШ0017 | Станок фрезерный 0037 | 152 | 114 | | | |
| ИШ0018 | Станок сверлильный 0038 | 151 | 114 | | | |
| ИШ0019 | Сито полигональное 0045 | 99 | 118 | | | |
| ИШ0020 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0057 | 210 | 223 | | | |
| ИШ0021 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0058 | 1036 | 870 | | | |
| ИШ0022 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0059 | 211 | 216 | | | |
| ИШ0023 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0106 | 249 | 209 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0024 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0107 | 248 | 209 | | | |
| ИШ0025 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0108 | 247 | 209 | | | |
| ИШ0026 | Станок фрезерный 0063 | 252 | 175 | | | |
| ИШ0027 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0064 | 252 | 167 | | | |
| ИШ0028 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0065 | 252 | 160 | | | |
| ИШ0029 | 2А135, Станок вертикальносверлильный 0104 | 245 | 209 | | | |
| ИШ0030 | 2А135, Станок вертикальносверлильный0105 | 246 | 208 | | | |
| ИШ0031 | Станок токарный ДИП 0109 | 249 | 200 | | | |
| ИШ0032 | Станок токарный ДИП 0110 | 250 | 200 | | | |
| ИШ0033 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0111 | 251 | 200 | | | |
| ИШ0034 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0112 | 251 | 201 | | | |
| ИШ0035 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0113 | 251 | 202 | | | |
| ИШ0036 | 1Г340, Станок токарно-револьверный , 0114 | 252 | 190 | | | |
| ИШ0037 | Станок заточной 0115 | 253 | 190 | | | |
| ИШ0038 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0116 | 253 | 191 | | | |
| ИШ0039 | АА2514, Станок резьбонакатный, 0117 | 253 | 192 | | | |
| ИШ0040 | АА2514, Станок резьбонакатный, 0118 | 254 | 190 | | | |
| ИШ0041 | 872, Станок отрезной, 0121 | 249 | 187 | | | |
| ИШ0042 | 872, Станок отрезной, 0122 | 248 | 187 | | | |
| ИШ0043 | В1132, Машина горизонтально-ковочная 0123 | 248 | 188 | | | |
| ИШ0044 | В1132, Машина горизонтально-ковочная 0124 | 247 | 180 | | | |
| ИШ0045 | Станок заточной 0125 | 248 | 189 | | | |
| ИШ0046 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0119 | 240 | 152 | | | |
| ИШ0047 | ОБ-800, Барабан очистной галтовочный, 0120 | 240 | 144 | | | |
| ИШ0048 | Станок фрезерный 0073 | 203 | 376 | | | |
| ИШ0049 | Станок токарный 0069 | 200 | 406 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0050 | 2Р53, Станок радиально-сверлильный 0074 | 198 | 413 | | | |
| ИШ0051 | 7Д430, Станок долбежный, 0075 | 202 | 384 | | | |
| ИШ0052 | 1531М, Станок токарно-карусельный 0135 | 144 | 199 | | | |
| ИШ0053 | 6М82Г, Станок горизонтально-фрезерный консольный, 0140 | 200 | 397 | | | |
| ИШ0054 | 7Д430, Станок долбежный, 141 | 201 | 397 | | | |
| ИШ0055 | ПЛ-3-6, Питатель пластинчатый 0043 | 94 | 125 | | | |
| ИШ0056 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0044 | 95 | 125 | | | |
| ИШ0057 | 115, Бегун, №1 0047 | 98 | 118 | | | |
| ИШ0058 | 115, Бегун, №2 0048 | 99 | 119 | | | |
| ИШ0059 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0049 | 98 | 110 | | | |
| ИШ0060 | КЛ-650, Конвейер ленточный 0050 | 99 | 110 | | | |
| ИШ0061 | 255, Машина формовочная, 0051 | 90 | 110 | | | |
| ИШ0062 | 255, Машина формовочная, 0052 | 91 | 110 | | | |
| ИШ0063 | 255, Машина формовочная, 0053 | 93 | 110 | | | |
| ИШ0064 | 255, Машина формовочная, 0054 | 94 | 110 | | | |
| ИШ0065 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0055 | 95 | 110 | | | |
| ИШ0066 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0056 | 96 | 110 | | | |
| ИШ0067 | 2Н135, Станок вертикально-сверлильный 0128 | 106 | 106 | | | |
| ИШ0068 | 2Н135, Станок вертикально-сверлильный 0129 | 107 | 106 | | | |
| ИШ0069 | 1Д95, Станок токарный комбинированный 0130 | 108 | 106 | | | |
| ИШ0070 | 2204ВМФ4, Станок фрезерный 0131 | 109 | 106 | | | |
| ИШ0071 | 2С150, Станок вертикальносверлильный 0142 | 199 | 397 | | | |
| ИШ0072 | 8Г662Ф2, отрезной станок 0143 | 198 | 397 | | | |
| ИШ0073 | 2Е440А, Станок координатнорасточный, 0076 | 211 | 449 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0074 | 16К25 (4), Станок токарно-центровой 0077 | 194 | 441 | | | |
| ИШ0075 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0080 | 194 | 436 | | | |
| ИШ0076 | 6Р82, Станок горизонтально-фрезерный 0081 | 215 | 431 | | | |
| ИШ0077 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0082 | 215 | 441 | | | |
| ИШ0078 | Станок заточной 0083 | 211 | 455 | | | |
| ИШ0079 | 2С150, Станок вертикальносверлильный 0144 | 200 | 391 | | | |
| ИШ0080 | ДИП300, Станок токарно-центровой (токарно-винторезный) 0145 | 201 | 391 | | | |
| ИШ0081 | 6Р12, Станок вертикально-фрезерный, 0146 | 202 | 391 | | | |
| ИШ0082 | 3Г71, Станок плоскошлифовальный, 0147 | 203 | 391 | | | |
| ИШ0083 | 6Р82Ш (1), Станок горизонтальнофрезерный широко-универсальный 0148 | 204 | 391 | | | |
| ИШ0084 | 3У131, Станок круглошлифовальный. 0149 | 205 | 391 | | | |
| ИШ0085 | 2М55, Станок радиально-сверлильный 0150 | 206 | 391 | | | |
| ИШ0086 | 2421, Станок координатнорасточный, 0151 | 207 | 391 | | | |
| ИШ0087 | 2421, Станок координатнорасточный, 0152 | 208 | 391 | | | |
| ИШ0088 | Станок заточной 0153 | 209 | 391 | | | |
| ИШ0089 | 872, Станок отрезной (мех.пила), 0154 | 211 | 391 | | | |
| ИШ0090 | 91А25, Станок отрезной (маятниковая пила), 0155 | 210 | 391 | | | |
| ИШ0091 | 16К20 (2), Станок токарный 0156 | 211 | 392 | | | |
| ИШ0092 | 1М63, Станок токарно-центровой 0157 | 212 | 391 | | | |
| ИШ0093 | ЛС805, Станок ленточный столярный, 0086 | 183 | 516 | | | |
| ИШ0094 | ПП40-1, Станок токарный, 0087 | 183 | 521 | | | |
| ИШ0095 | СФ4-1, Станок фуговальный, 0088 | 184 | 521 | | | |
| ИШ0096 | КПА-50-1, Станок круглопилочный, 0089 | 198 | 521 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0097 | С2Р8-2, Станок рейсмусовый 0090 | 205 | 419 | | | |
| ИШ0098 | 2Н106Н, Станок вертикальносверлильный настольный 0091 | 205 | 512 | | | |
| ИШ0099 | 2Н106Н, Станок сверлильный 0092 | 218 | 404 | | | |
| ИШ0100 | Станок заточной 0093 | 218 | 384 | | | |
| ИШ0101 | А711А07, Машина НЛЗ 0100 | 265 | 90 | | | |
| ИШ0102 | И 6118, Станок отрезной, 0159 | 218 | 54 | | | |
| ИШ0103 | 2А55, Станок радиально-сверлильный 0160 | 219 | 54 | | | |
| ИШ0104 | 363Б, Станок обдирочношлифовальный 0161 | 220 | 54 | | | |
| ИШ0105 | КЛ-650, Ленточный конвейер 0169 | 83 | 223 | | | |
| ИШ0106 | КЛ-650, Ленточный конвейер0170 | 84 | 223 | | | |
| ИШ0107 | КЛ-650, Ленточный конвейер0171 | 85 | 223 | | | |
| ИШ0108 | КЛ-650, Ленточный конвейер0174 | 86 | 223 | | | |
| ИШ0109 | КЛ-650, Ленточный конвейер0175 | 84 | 201 | | | |
| ИШ0110 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 176 | 85 | 201 | | | |
| ИШ0111 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0178 | 83 | 194 | | | |
| ИШ0112 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0179 | 85 | 188 | | | |
| ИШ0113 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0180 | 86 | 188 | | | |
| ИШ0114 | Сито полигональное 0181 | 84 | 194 | | | |
| ИШ0115 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0183 | 85 | 194 | | | |
| ИШ0116 | КЛ-1000, Конвейер ленточный 0184 | 86 | 194 | | | |
| ИШ0117 | ленточный конвейер 0186 | 87 | 194 | | | |
| ИШ0118 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 0187 | 85 | 189 | | | |
| ИШ0119 | 353М, Машина очистная дробеметная 0188 | 86 | 189 | | | |
| ИШ0120 | ПК-1,2-12, Вибрационный конвейер 0189 | 87 | 188 | | | |
| ИШ0121 | ВДН-20, Вентилятор дутьевой (система пылеудаления) 0190 | 80 | 240 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИШ0122 | ВДН-20, Вентилятор дутьевой (система пылеудаления) 0191 | 71 | 223 | | | |
| ИШ0123 | ЦТЭФ-1, Станок Форматно раскроечный 0192 | 184 | 508 | | | |
| ИШ0124 | ЦТЭФ-1, Станок Форматно раскроечный 0193 | 185 | 508 | | | |
| ИШ0125 | ЦТЭФ-1, Кромкооблицовачный станок 0194 | 186 | 508 | | | |
| ИШ0126 | ЦТЭФ-1, Кромкооблицовачный станок 0195 | 187 | 508 | | | |
| ИШ0127 | СР 6-8, Станок рейсмусовый 0196 | 188 | 508 | | | |
| ИШ0128 | СФ-44, Станок фуговальный, 0197 | 189 | 508 | | | |
| ИШ0129 | 28-021, Пила циркулярная, 0198 | 190 | 508 | | | |
| ИШ0130 | ФТ, Станок токарный, 0199 | 191 | 508 | | | |
| ИШ0131 | ФМ-25, Станок фрезерный, 0200 | 192 | 508 | | | |

В рабочей зоне производственных помещений объекта будут обеспечены нормируемые допустимые показатели микроклимата (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха) в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (таблица 1 Приложения 1 к Приказу).

Для устранения шумов и вибраций, которые вызываются установленным виброактивным оборудованием, имеющим превышающие нормативные индексационные шумовые нагрузки и вибрацию на конструкции зданий и сооружений, в проекте предусмотрены шумопоглощающие и антивибрационные мероприятия (в виде ограждений из шумопоглощающих материалов и конструктивных решений фундаментов под оборудование, а также мероприятий, гасящих распространение колебания грунтов).

Для глушения аэродинамического шума системы вентиляции оборудуются шумоглушителями, венткамеры шумоизолируются. Залповые и аварийные источники шума отсутствуют.

Расчет распространения шума от внешних источников произведен с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», который позволяет провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5, 63,

125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

ЭРА-Шум включает:

Расчет распространения шума от внешних источников, с выпуском подробных результатов в текстовом виде;

Выпуск результатов расчетов ожидаемых уровней шума в нормируемых точках (граница жилой зоны и др.).

Произведен расчет шума на период эксплуатации объекта по результату которого превышений нормативного уровня шума на границе расчетного прямоугольника и расчетной СЗЗ не выявлено (по нормативам для территорий, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов).

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе расчетного прямоугольника (далее - РП) показали, что расчетный максимальный эквивалетный уровень шума по октавным полосам частот на границе РП составляет 67 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне, составляющем 80 дБА и нормативном максимальном уровне 95 дБА (п. 4 «Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (далее – Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе РП нет.

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) показали, что расчетный максимальный эквивалентный уровень шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ составляет 53 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне составляющем 55 дБА и нормативном максимальном уровне 70 дБА (п. 22 «Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе СЗЗ нет.

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе жилой застройки (ЖЗ) показали, что расчетный максимальный эквивалентный уровень шума по октавным полосам частот на границе ЖЗ составляет 39 дБ(А) при нормативном эквивалентном уровне составляющем 40 дБА и нормативном максимальном уровне 55 дБА (п. 10 «Жилые комнаты квартир» таблицы 2 приложения 2 Гигиенических нормативов № ҚР ДСМ-15). Таким образом, превышений нормативов ПДУ шума на границе ЖЗ нет.

Проведенный расчет физических факторов воздействия на границе расчетного прямоугольника РП, санитарно-защитной зоны СЗЗ, жилой застройки ЖЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе расчетной СЗЗ и жилой

застройки при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

На площадке используются техника и средства защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

**Вибрационное воздействие**

Вибрация - колебание частей производственного оборудования и работа ударных инструментов и механизмов. По воздействию на человека различают два вида вибрации: общая - на организм человека в целом и местная - конечности человека. Профессиональное заболевание - вибрационная болезнь. Наиболее неблагоприятная частота 35–250 Гц. Длительное воздействие вибрации представляет опасность для здоровья человека. Колебания с частотой от 3 до 30 Гц приводят к неприятным и вредным резонансным колебаниям различных частей тела и отдельных органов человека.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов и насосов на строительные конструкции и воздуховоды все вент. системы устанавливаются на виброизолирующие основания, вентиляторы и насосы с воздуховодами и трубопроводами соединяются через гибкие вставки. Допустимые уровни вибрации на рабочих местах в помещениях обеспечиваются в соответствии с разделом 17 Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе».

Источники вибрационного воздействия на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, в пределах нормы.

**Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

Расчет общего количества накопления отходов проведен на основании:

1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

2. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п «Методика разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления».

Отходы производсва и потребления хранятся на площадке с водонепроницаемым покрытием в контейнерах оборудованных крышками (3 ед.) объемом 0,75м3 каждый. Площадка временного накопления отходов огорожена с 3-х сторон, и оборудована специальным подъездом дла автотранспорта.

Производственные отходы подвергаются утилизации путем передачи сторонней организации по договору имеющей лицензию на утилизацию опасных отходов или уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункту 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Отходы производства временно накапливаются на территории объекта в специально отведенных местах на водонепроницаемой поверхности в контейнерах или открытых поверхностях.

Производственные отходы складируются на территории предприятия в соответствии с классом опасности, в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды и воздействия на здоровье персонала и населения.

## Отходы производства и потребления

| № п/п | Наименование | Код отхода | Объем образования, тонн | Класс опасности | Движение отходов |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Строительство** | | | | | |
| 1 | Смешаные комунальные отходы | 20 03 01 | 1.536986301 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| **Отходы потребления:** | | | **1.536986301** | | |
| 2 | Промасленная ветошь | 15 02 02* | 0.344621218 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 3 | Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0.134311935 | V класса опасности (не опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 4 | Бетон (Отходы строительства) | 17 01 01 | 1430.93439 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 5 | Отходы жестяных банок из под краски | 08 01 11 | 0.793383938 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 6 | Металлическая стружка | 12 01 01 | 0.015 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 7 | Древесная стружка | 03 01 05 | 0.033777857 | IV класса опасности | Передается для утилизации спец.орг-ции |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (малоопасные) | по договору. |
| 8 | Отходы гашеной извести (недопал) | 06 02 01 | 0.84046982 | IV класса опасности (малоопасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 9 | Отходы битума | 17 03 02 | 0.15 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| **Отходы производства:** | | | **1433.245955** | | |
| **Итого по строительству:** | | | **1434.782941** | | |
| **Эксплуатация** | | | | | |
| **I. Отходы потребления** | | | | | |
| 1. | Смешанные коммунальные отходы | 20 03 01 | 49.950 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 2. | Пищевые отходы | 20 01 08 | 14.585 | IV класс опасности (мало опасные) | Передаются жителям на откорм скота |
| **Отходы потребления:** | | | **64.535** | | |
| **II. Отходы производства** | | | | | |
| 3. | Смет с территории | 20 03 03 | 60.041 | IV класс опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 4. | Шлак | 10 02 14 | 5400 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на собственные нужды предприятия как строительный материал. |
| 5. | Промасленная ветошь | 15 02 02* | 0.127 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 6. | Люминесцентны е лампы | 20 01 21* | 0.01063551 | III класс (умеренно опасные) | Передаются на демеркуризацию по договору со специализированной организацией имеющей лицензию |
| 7. | Отработанные кислотные аккумуляторы | 16 06 05 | 0.0816 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору. |
| 8. | Отработанное масло | 13 02 06* | 2.430 | III класс (умеренно опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 9. | Металлолом | 16 01 17 | 57509 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на вторичную переработку на собственном предприятии в сталелитейных печах |
| 10. | Металлическая стружка | 12 01 01 | 9.0 | IV класса опасности (мало опасные) | Используется на вторичную переработку на собственном предприятии в |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | сталелитейных печах |
| 11. | Огарки сварочных электродов | 12 01 13 | 0.218 | V класса опасности (не опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 12. | Светодиодные лампы | 20 01 02 | 0.00378821 | IV класса опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 13. | Отходы медпункта | 18 01 01 | 0.016 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 14. | Шины с металлокордом | 16 01 03 | 0.472 | IV класса опасности (мало опасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| 15. | Футеровочные материалы | 16 11 02 | 120 | IV класса опасности (мало опасные) | Повторное использование в качестве сырья для производства новых материалов |
| 16. | LED лампа | 20 01 02 | 0.01721354 | IV класса опасности (мало опасные) | Вывозятся на городской полигон ТБО по договору |
| 17. | Древесная стружка | 03 01 05 | 2.866 | IV класса опасности (малоопасные) | Передается для утилизации спец.орг-ции по договору |
| **Отходы производства:** | | | **63885.7506** | | |
| **Итого по предприятию:** | | | **63950.2860** | | |

Всего образуется при эксплуатации объекта 63950.2860 тонн в год отходов потребления и производственных отходов.

**При проведении строительных работ будут накапливаться следующие отходы в объеме 1434.782941 тонн в год бытовых и производственных отходов.**

**1. Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) 1.536986301 т/год.** Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон ТБО.

**2. Промасленная ветошь (15 02 02*) 0.344621218 т/год** представляет собой промасленную ветошь, ткани образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**3. Огарки сварочных электродов (12 01 13) 0.134311935 т/год** представляют собой остатки электродов образующийся после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**4. Бетон (Отходы строительства) (17 01 07) 1430.93439 т/год** представляют собой строительные отходы образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон строительных отходов.

**5. Отходы жестяных банок из под краски (08 01 11) 0.793383938 т/год** представляют собой остатки банок из-под ЛКМ образующийся после использования их при покрасочных работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**6. Металлическая стружка (12 01 01) 0.015 т/год** представляют собой остатки металлической стружки образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

**7. Древесная стружка (03 01 05) 0.033777857 т/год** представляют собой остатки древесной стружки образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности. Передаются на утилизацию специализированным организациям.

**8. Отходы гашеной извести (недопал) (06 02 01) 0.84046982 т/год** представляют побочный продукт процесса гашения извести, состоящий из не полностью обожженного известняка образующийся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передается на вторичную переработку.

**9. Отходы битума (17 03 02) 0.15 т/год** представляют собой строительные отходы образующиеся при работах в процессе строительства. Накапливаются в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности. Передаются на полигон строительных отходов.

**При эксплуатации объекта будут накапливаться ожидаемые виды отходов в объеме 63950.2860 тонн в год бытовых и производственных отходов.**

**1. Бытовые отходы** (20 03 01) 49.950 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы.

Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками. Проводилась сортировка ТБО согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья. Сборотходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками. Емкости для раздельного хранения отходов промаркированы (стекло, пластик, бумага, лампы, пищевые отходы и д.р.).

**2. Металлическая стружка** (12 01 01) 9.0 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется при инструментальной обработке

металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасная, химически инертна. Накапливается в металлическом контейнере на специально отведенной площадке.

**3. Металлолом** (16 01 17) 57509 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Накапливается на специально отведенной бетонированной площадке с ограждением, размером 200*50м, площадью- 10 000 м$^2$.

**4. Ветошь промасленная** (15 02 02*) 0.127 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

**5. Шлак** (10 02 14) 5400 т/год. Класс опасности - IV класса опасности (мало опасные). Накапливаются в биг-бегах в специально предназначенном помещении на водонепроницаемой поверхности. Используется на собственные нужды предприятия как строительный материал.

**6. Смет с территории** (20 03 03) 60.041 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Сбор отходов осуществляется в помещении отходов в бачки или ведра с герметично закрывающимися крышками.

**7. Отработанное масло** (13 02 06*) 2.430 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные) Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло-78, продукты разложения-8, вода-4, механические примеси-1, горючее-до 6. Общие показатели: вязкость-36-94 мм$^2$/с при (50$^0$С); кислотное число-0.14-1.19мг КОН/г; смолы-3.72-5.98; зольность-0.28-0.60%; температура вспышки-165-186$^0$С. Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха. Передается для утилизации спец.организации по договору

**8. Отработанные светодиодные лампы** (20 01 02) 0.00378821 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки-4,1; цоколевая мастика - 1,3, металлы - 2,0 (Лом никеля- 13,4 %, Лом алюминия -10,9%, Лом меди- 2,3%, Лом стали -9,3 %, Лом олова – 1,4%, Пластмасса -50,8%, Светодиодная пластина - 11,9%). Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**9. Отработанные люминесцентные лампы** (20 01 21*) 0.01063551 т/год. Класс опасности - III класс (умеренно опасные). Образуются вследствии исчерпания ресурса времени работы. Складирование и хранение до сдачи

подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки - 4,1; цоколевая мастика - 1,3; гетинакс - 0,3; люминофор - 0,3; металлы - 2,0 (из них A1 - 84,6%, Си - 8,7%, Ni - 3,4%, Pt - 0,3%, W - 0,6%, Hg - 2,4%). Сдается на утилизацию специализированной организации по договору для демеркуризации.

**10. Отходы пищевые** (20 01 08) 14.585 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуется в процессе употребления пищи. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах. Передаются жителям на откорм скота.

**11. Отходы медпункта** (18 01 01) 0,016 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы медпункта образуются в процессе всей медицинской деятельности. Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальных картонных боксах. Сдается на утилизацию специализированной организации по договору.

**12. Отработанные аккумуляторы** (16 06 05) 0.0816 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Типичный состав (%): свинец-90-98; пластмассы-2-10. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $Pb(NO_3)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют. Временно хранится в специальных ящиках, контейнерах.

**13.Отработанные шины** (16 01 03) 0.472 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Образуются в процессе работы автотранспорта. Не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Временно размещаются на открытых площадках (с навесом) или в гараже. По мере накопления вывозятся. Передается для утилизации спец.орг-ции по договору.

**14. Футеровочные материалы** (16 11 02) 120 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы футеровочных материалов образуются в результате износа и разрушения защитных покрытий оборудования. Используется в качестве добавок к материалам при строительстве автодорог. Состав (%): Кварцит 11%, Изделия периклаз-хромитовые-67,2%, кирпич 14%, глина-4.7%. Временное хранение Повторное использование в качестве сырья для производства новых материалов

**15. Отработанные LED лампы** (20 01 02) 0.01721354 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Складирование и хранение до сдачи подрядным организациям в специальной деревянной таре. Состав (%): стекло - 92; ножки-4,1; цоколевая мастика - 1,3, металлы - 2,0 (Лом никеля-13,4 %, Лом алюминия -10,9%, Лом меди- 2,3%, Лом стали -9,3 %, Лом олова – 1,4%, Пластмасса -50,8%, Светодиодная пластина - 11,9%). Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**16. Отработанная Древесная стружка** (03 01 05) 2.866 т/год. Класс опасности - IV класс опасности (мало опасные). Отходы древесной стружки образуются в процессе механической обработки дерева, когда ножи

оборудования снимают тонкие слои древесины. Это происходит на всех этапах работы с деревом: при первичной обработке пиломатериалов (например, при строгании, фрезеровании и токарной обработке). Состав древесной стружки зависит от типа древесины и её происхождения, но в основе своей она состоит из целлюлозы (~40-88%), лигнина (~20-27%) и гемицеллюлозы (~17-20%), а также содержит воду, смолы, жиры и золу (минеральные вещества). Сдается на утилизацию на полигон ТБО. Древесную стружку следует хранить в сухом, проветриваемом помещении с контролируемой температурой и влажностью, защищая от влаги и огня. Для больших объемов используют силосы, а для мелких партий — мешки или брикеты, часто упакованные в пленку для защиты от влаги. Сдается на утилизацию на полигон ТБО.

**17. Огарки сварочных электродов** (12 01 13) 0.218 т/год. Класс опасности - V класс опасности (не опасные). Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо-96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$)-2-3; прочие-1. Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. Передается для утилизации спец.орг-ции по договору.

Утилизация отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации оборудования, производится по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Все образуемые виды отходов вывозятся с территории предприятия на утилизацию или переработку.

Договора на вывоз опасных отходов будут заключаться со специализированной организацией получившей лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 336 Экологического кодекса.

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Согласно статьи 331 ЭК РК АО «Запчасть» являющийся образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

## 7) Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных

**явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

В результате намечаемой деятельности могут возникнуть аварийные ситуации.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Основные риски включают в себя пожары, взрывы, выбросы вредных веществ, а также риски, связанные с использованием минеральных волокон.

***Источник аварийной ситуации:***

- производственные цеха по выпуску продукции окись цинка, окиси свинца и медного концентрата.

***Аварийная ситуация:***

1. Прогар футеровки печи:

Вызывает утечку расплавленного металла или шлака, что может привести к пожару или ожогам.

2. Забивка циклонных теплообменников:

Препятствует нормальной работе системы теплообмена, снижает производительность печи.

3. Перелив шлама:

Создает угрозу загрязнения окружающей среды и повреждения оборудования.

4. Остановка дымососов и других механизмов:

Нарушает тягу, приводит к скоплению газов и повышению давления в печи.

5. Неисправности в системе подачи топлива или сырьевой смеси:

Приводит к остановке печи или некачественной работе.

6. Повреждение оборудования:

Включая падение груза, прижатие, поражение электрическим током.

2. Выход из строя очистного оборудования:

Создает угрозу загрязнения окружающей среды.

7. Пожар:

Один из самых опасных видов аварий, может возникнуть из-за нарушения правил эксплуатации, использования неисправного оборудования или из-за других причин.

Вредное воздействие на окружающую среду заключается в продуктах горения, оксид углерода, диоксид азота, сажа, оксид серы и т.д.

Негативные воздействия от возможных аварий будут сведены до минимума за счет запроектированных предупредительных и оперативных мероприятий. А именно для предотвращения развития аварийных ситуаций, их

локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

- разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации и загрязненных грунтов и других материалов;
- проведение специализированных рекультивационных и восстановительных работ;
- обучение персонала борьбе с последствиями аварий.

В соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите" 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 при производстве строительно-монтажных работ ППБ-05-86" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", а также требованиям ГОСТ 12.00.004-76.

На основании данных факторов и требований нормативно-технических документов запроектированы следующие системы, средства и способы пожаротушения:

- Водяное пожаротушение от противопожарной сети из пожарных гидрантов, включая внутренние системы пожаротушения от пожарных кранов в производственном здании;
- Первичные средства пожаротушения;
- Пожарная сигнализация (См. марку АПС).

В соответствии с требованиями Технического задания на проектирование, на проектируемой площадке предусматривается своя система противопожарной защиты, а именно:

- Насосная станция пожаротушения;
- Резервуары запаса пожарной воды;
- Распределительная сеть пожарной воды с гидрантами, обеспечивающая тушения пожара от двух точек одновременно на любую точку территории;
- Внутренний противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными кранами;
- Первичные средства пожаротушения.

Оповещение региональных и территориальных органов МЧС должно производиться немедленно (не более одних суток) обо всех видах аварийных (залповых) выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также об аварийных ситуациях, которые могут повлечь загрязнение окружающей природной среды.

Работа на проектируемом объекте связана с определенной опасностью, так как наличие высокой температуры, пожароопасных, взрывоопасных продуктов, а также другие факторы могут привести при условии несоблюдения требований техники безопасности к аварии или несчастному случаю.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте предприятия направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и повышение производительности труда.

Указанные мероприятия разрабатываются в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан и другими нормативно-правовыми актами по охране труда, а также, Закона РК «О гражданской защите» (с изм. и доп. по состоянию на 07.01.2020г.) и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», введенного на основании Приказа №598 от 28.06.2019, МВД РК.

Перед пуском объектов, после окончания ремонтных и строительных работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, трубопроводов, арматуры, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения. Территория должна быть очищена от мусора, тщательно проверены крепления фланцевых соединений, закрыты люки и пробки.

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

## Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;

Особенности природных условий Казахстана предопределяют значительную подверженность его территории природным катастрофам. Среди них распространены землетрясения, селевые потоки, снежные лавины, оползни и обвалы, наводнения на реках, засухи, резкие понижения температуры воздуха, метели и бураны, затопления и подтопления, лесные и степные пожары, эпидемии особо опасных инфекций и др.

Данных о возникновении стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него нет, исходя из этого

можно считать что вероятность возникновения стихийного бедствия минимальна.

**Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него;**

Основными опасными и вредными производственными факторами, обусловленными особенностями технологического процесса или выполнения отдельных производственных операций, которые могут привести к пожару, взрыву и отравлению обслуживающего персонала, а тажке нанести вред здоровью являются:

- взрывы при нарушении плотности котла по причинам несоблюдения режимов работы и правил эксплуатации, а также взрывы, связанные с загазованностью топки при неправильном ее обслуживании и сжигании топлива.
- повышенный уровень шума на рабочих местах;
- отказы оборудования;
- выход из строя очистного оборудования;
- травмирование движущимися частями насосов при отсутствии или неисправности ограждений;
- поражение электрическим током, в случае выхода из строя заземления токоведущих частей электрооборудования, пробоя электроизоляции, неисправности пусковых устройств, работы без средств защиты;
- термические ожоги при работе с паром, теплофикационной водой;
- повышенная температура поверхностей оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- наличие избыточного давления в аппаратах и трубопроводах;
- механические травмы при личной неосторожности.

Воздействие указанных опасных производственных факторов возможно только при нарушении правил охраны труда, правил эксплуатации оборудования, из-за коррозии и неисправности оборудования и трубопроводов.

**Примерные масштабы неблагоприятных последствий;**

Последствий аварийных ситуаций объекты на историко-культурного наследия не оказывается в связи с их отсутствием в районе расположения площадки.

Угрозы последствий аварийной ситуации для населения нет.

Преобладающее направление ветра противоположно жилой зоне вследствие дым от пожара не будет накрывать жилую застройку.

При возникновении аварийной ситуации загрязнение земельных и водных ресурсов минимальное.

Ответственность за своевременное и правильное составление ПЛА и соответствие их действительному положению в производстве несет главный инженер предприятия.

Масштаб неблагоприятных воздействий будет происходить в радиусе территории предприятия и в границе СЗЗ.

## Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности;

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация и применение деятельности подразделений противопожарной службы.

## Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека;

Предприятие АО «Запчасть» имеет разработанную и согласованную Декларацию безопасности промышленного объекта.

## Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

Эксплуатация технологического оборудования, трубопроводной арматуры и трубопроводов, выработавших установленный ресурс, допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено строгое соблюдение графиков осмотра, ремонта и технического освидетельствования аппаратов и трубопроводов в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте, действующем на предприятии, а также установленными нормативными документами.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной и газовой безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования, следить за герметичностью технологических трубопроводов, оборудования и арматуры во избежание загазованности, отравлений и взрывов.

Знание и строгое соблюдение персоналом правил по безопасности и охране труда гарантирует безопасность работающих и безаварийное ведение технологического процесса. Все рабочие проходят повторный инструктаж по безопасности и охране труда не реже 1 раза в полгода. Обучение и проверка знаний по промышленной безопасности и охране труда персонала предприятия проводятся независимо от характера и степени опасности производства.

Аварийных ситуаций которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

## 8) Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

яния на почвенный покров, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий согласно п.4 Приложения 4 ЭК РК:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель в результате строительных работ;
- исключение пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защита почвенных ресурсов с организацией пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении строительных работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
-упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- защита земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

- организовать защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

- сохранение достигнутого уровня мелиорации;

В целом, предполагаемый уровень воздействия на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить как допустимый.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери, согласно пункта 1 статьи 238 Кодекса.

Предотвращение загрязнения и засорения водных объектов и их водоохранных зон и полос осуществляется за счет следующих мероприятий:

- устройство асфальтобетонного покрытия участка;

- устройство ливневых стоков с последующим сбросом в очистные сооружения;

- для снижения пылеподавления на территории площадки (при положительной температуре воздуха) предусматривается поливка дорог водой;

- сбор и сортировка бытовых и производственных отходов с целью недопущения загрязнения территории и прилежащих участков.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

- выполнение требований природоохранного законодательства;

- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;

- обеспечение эффективной работы пылегазоочистных и аспирационных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;

- пылеподавление на площадке;

- разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);

- предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227,345, 393, 394, 395 Кодекса.

- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду как в период строительно-монтажных работ, так и в период эксплуатации;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;

- проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

- проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта;

- разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов.

Для недопущения загрязнения территории объекта отходами производства и потребления, предусматриваются следующие мероприятия:

- ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья;

- Накапливание отходов в специальных контейнерах с закрывающейся крышкой, расположенные на бетонированной поверхности.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

В соответствии со статьей 246 Кодекса предусмотреть соблюдения экологических требований при строительстве и эксплуатации электрических сетей:

- При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.

- Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

- Предусмотреть на линиях электропередач птицезащитные устройства.

Предусмотреть мероприятия согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных

мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Мероприятия направленные на проведение производственного экологического мониторинга:

- проведение производственного экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света с подветренной и наветренной сторон) к.т №5 на границе жилой застройки (периодичность контроля 1 раз в квартал);
- проведение производственного экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света с подветренной и наветренной сторон) (периодичность контроля 1 раз в год);
- мониторинг шума на границе СЗЗ в контрольных точках №1, №2, №3, №4 (не менее 4-х по сторонам света) к.т №5 на границе жилой застройки и спец технике (периодичность контроля 1 раз в год).

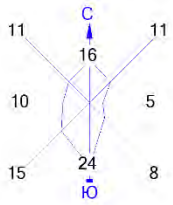
Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку при проведении работ.

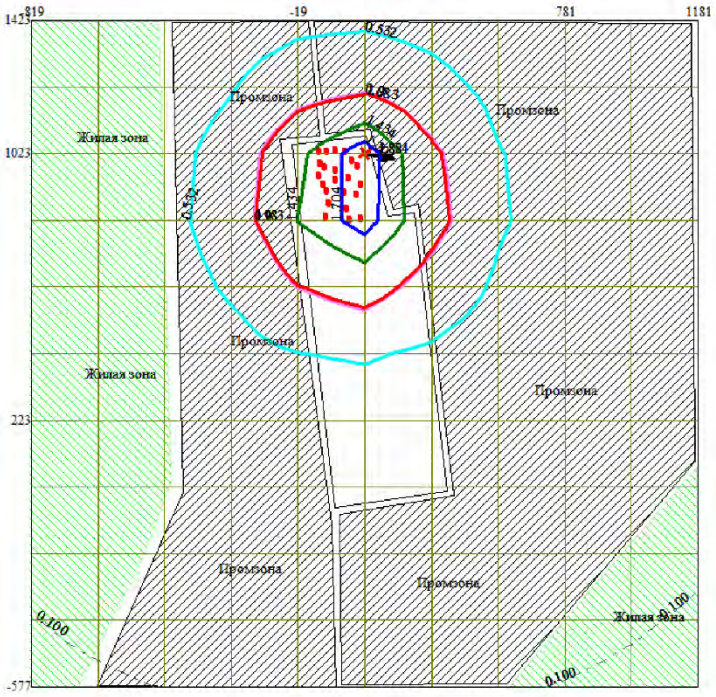
## 9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4.

# Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Город : 002 Тараз
Объект : 0012 АО "ЗАПЧАСТЬ" эра стр Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014



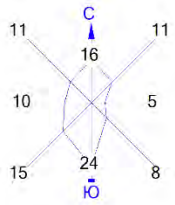



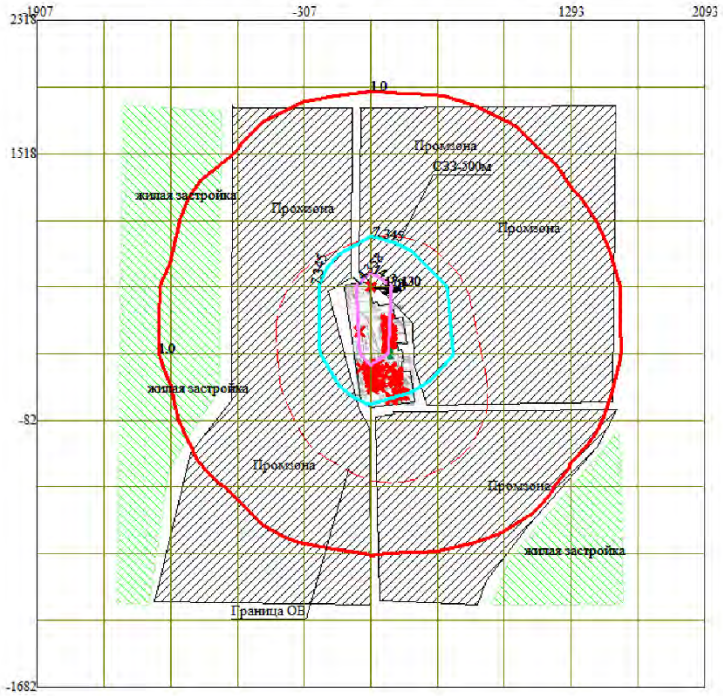

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 1.8842795 ПДК достигается в точке x= 181 y= 1023
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 003 Тараз
Объект : 0002 АО "ЗАПЧАСТЬ" ОВ Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Источники загрязнения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 17.1304131 ПДК достигается в точке x= 93 y= 718
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Граница области воздействия по МРК-2014

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1 - 1 14013361

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**11.09.2014 года** **02345Р**

**Выдана** **ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА**

ИИН: 811027400997

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** **генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

14013361 **Страница 1 из 1**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии** 02345Р

**Дата выдачи лицензии** 11.09.2014 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

**Производственная база** на русском языке

(местонахождение)

**Лицензиат** ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА

ИИН: 811027400997
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 001

**Дата выдачи приложения к лицензии** 11.09.2014

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 - 9

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі**

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Шу-Талас бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**

ТАРАЗ Қ., Ыбырайым Сүлейменов көшесі, № 15 үй

**Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан**

**Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Г.ТАРАЗ, улица Ыбырайыма Сулейменова, дом № 15

**Номер:** KZ27VTE00382759
**Серия:** Шу-Т/870-Т-Р

Вторая категория разрешений
Разрешение четвертого класса

## Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "Запчасть", 931240001040, 080003, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.А., Г.ТАРАЗ, Проспект Жамбыла, здание № 5

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 10.07.2026 г.

Срок действия разрешения: 03.06.2031 г.

Руководитель инспекции Тойшибеков Данияр Мырзагельдиевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Приложение к разрешению на специальное водопользование**
**№KZ27VTE00382759 Серия Шу-Т/870-Т-Р от 10.07.2026 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 79417,98 м3/год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| № | Наименование водного объекта | Код источника | Код передающей организации | Код моря-реки | Притоки | | | | | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| 1 | Скважина эксплуатируется с 1985 г, глубина 150,0 м, статический уровень 10,0 м, дебит 20,0 л/сек, при понижении уровня 10,0м. Минерализация воды не превышает 784,0 мг/л, гидрокарбонатно -сульфатно кальциево -магниевого состава. Подземные воды на участке действующего водозабора скважины № 3267 приурочены к водоносному горизонту верхнечетвертичных – современных аллювиальных отложений aQIII-IV. Водовмещающими отложениями служат | подземный водоносный горизонт – 60 | 0 | ПЕС ТАЛАС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ГТ | 0,1 | 69580,48 м3 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| № | Наименование водного объекта | Код источника | Код передающей организации | Код моря-реки | Притоки | | | | | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| | валунно - галечниками с песчано-гравийным заполнителем мощностью боле | | | | | | | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| № | Наименование водного объекта | Код источника | Код передающей организации | Код моря-реки | Притоки | | | | | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| 2 | Скважина эксплуатируется с 1985 г, глубина 150,0 м, статический уровень 10,0 м, дебит 20,0 л/сек, при понижении уровня 10,0м. Минерализация воды не превышает 784,0 мг/л, гидрокарбонатно -сульфатно кальциево -магниевого состава. Подземные воды на участке действующего водозабора скважины № 3267 приурочены к водоносному горизонту верхнечетвертичных – современных аллювиальных отложений aQIII-IV. Водовмещающими отложениями служат | подземный водоносный горизонт – 60 | 0 | ПЕС ТАЛАС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ГП | 0,1 | 9837,5 м3 |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| № | Наименование водного объекта | Код источника | Код передающей организации | Код моря-реки | Притоки | | | | | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| | валунно - галечниками с песчано-гравийным заполнителем мощностью боле | | | | | | | | | | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| Расчетные объемы годового водозабора по месяцам | | | | | | | | | | | | Обеспеченность годовых объемов | | | Вид использования | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | 95% | 75% | 50% | Код | Объем |
| **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| 5792,97 | 5792,97 | 5792,97 | 5796,91 | 5818,38 | 5800,86 | 5800,86 | 5800,86 | 5800,86 | 5796,9 | 5792,97 | 5792,97 | 66101,46 | 52185,36 | 34790,24 | ПР – Производственные | 69580,48 м3/год |
| 819,03 | 819,03 | 819,03 | 819,59 | 822,62 | 820,14 | 820,14 | 820,14 | 820,14 | 819,59 | 819,03 | 819,03 | 9345,63 | 7379,13 | 4918,75 | ХП – Хозяйственно-питьевые | 9837,5 м3/год |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы водоотведения

| № | Наименование водного объекта | Код источника | Код передающей организации | Водохозяйственный участок | Код моря-реки | Притоки | | | | | Код качества | Расстояние от устья, км | Расчетный годовой объем забора |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| 1 | ТОО "ТаразКожОбувь" | поля фильтрации – 83 | 0 | 08.02.15.01 | ПЕС ШУ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ВС | 0,1 | 9783,6 м3 |

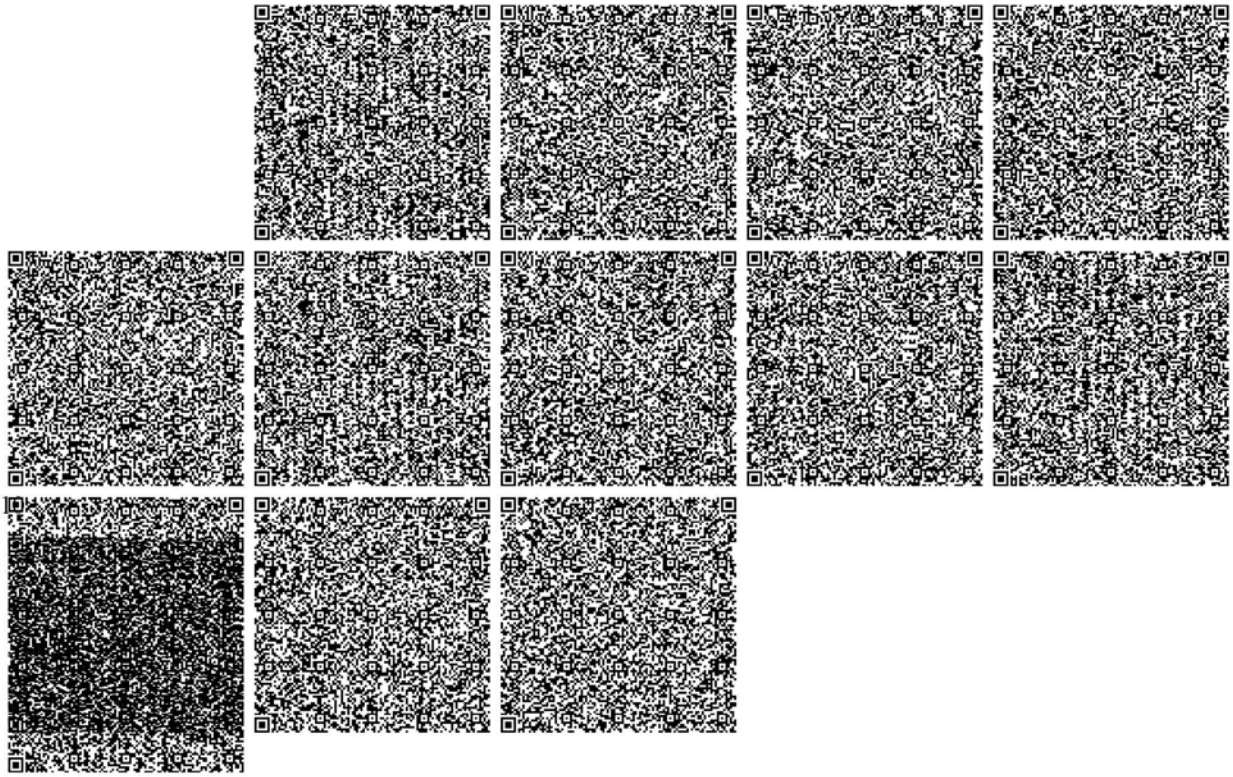
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

| Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам | | | | | | | | | | | | Загрязненные | | Нормативно-чистые (без очистки) | Нормативно -очищенные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Без очистки | Недостаточно очищенных | | |
| **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| 814,5 | 814,5 | 814,5 | 815,1 | 818,1 | 815,6 | 815,6 | 815,6 | 815,6 | 815,1 | 814,5 | 814,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Ежеквартально до 10 числа следующего месяца представлять в Шу-Таласскую бассейновую инспекцию (далее – Инспекция) отчет о фактически использованных водных ресурсах в соответствии с приказом Министра водного ресурсов и ирригации РК от 04.06.2025 года № 109-НҚ «Об утверждении Правил первичного учета воды»; - Представлять в Инспекцию ежегодно государственную статистическую форму ведомственного статистического наблюдения «Отчет о заборе, использовании и водоотведении вод» (индекс 2-ТП (водхоз), периодичность годовая не позднее 10 января после отчетного периода) согласно приложению 1 к приказу Председателя Комитета по стастистике от 15 мая 2020 года №27; - В установленном порядке необходимо в госстандарте получить сертификат на оборудования для учета использования вод, необходимо вести журнал первичного учета вод для ведения мониторинга использования подземных вод; - В соответствии с приложением 3 к приказу Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 14 октября 2025 года № 264-НН «О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водных ресурсов» пломбирование приборов учета воды осуществляется Инспекцией в соответствии с Правилами оказания государственной услуги «Пломбирование приборов учета воды, установленных физическими и юридическими лицами, осуществляющими право специального водопользования, на приборах учета и (или) устройствах водозаборных и водовыпускных сооружений». - при нарушении условий водопользования разрешение аннулируется. Согласно п.3 ст.93 Водного Кодекса использование подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения, для иных целей не опускается, за исключением случаев, когда отсутствуют иные источники водоснабжения и когда данные подземные воды не являются безальтернативным источником питьевого водоснабжения.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования «Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі, Геология комитетінің « Оңтүстікқазжерқойнауы» Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті» республикалық мемлекеттік мекемесі, Қазақстан Республикасының Су Кодексінің 134 бабының 3 тармағына сәйкес, «Запчасть» АҚ–ның №3267 ұңғыма учаскесі бойынша хатыңызды қарастырып келесіні хабарлайды. «Запчасть» АҚ–ның №3267 (географиялық координаттары 42°54'54,06" с.е. 71°24'38,8" ш.б.) ұңғыма учаскесі Талас-Асса жерасты су кен орнының оңтүстік бөлігінің есептік сұлбасынан тыс (С1, С2 санаттары) жерасты су қоры бекітілген контурында орналасқан. Талас-Асса жерасты су кен орнының оңтүстік бөлігі Тараз қаласын және өндірістік кәсіпорындарын шаруашылық ауыз сумен қамтамасыз ету үшін мемлекеттік қор комиссиясының 14.06.2010 жылғы №931-10-У хаттамасымен 25 жыл мерзімге С1 санаты бойынша тәулігіне 30,0 мың/м3 және С2 санаты бойынша тәулігіне 163,7 мың/м3 көлемінде бекітілген. Қазақстан Республикасының Су Кодексінің 93 бабының 3 тармағының шарттарына сәйкес келген жағдайда, №3267 ұңғымаға 236,14 м3/тәулік көлемінде арнайы су пайдалану шарттарын келісімдеу бойынша оң шешімін береді.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

# ДОГОВОР №3

## об оказании услуг по вывозу жидких бытовых отходов (ЖБО)

Жамбылская обл. "28" января 2026 г.

**АО «Запчасть»**, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Директора Храмцов Виктор Сергеевич, действующего на основании приказа № 74-л/с от 11.05.2021 г. с одной стороны, и ИП « Юсупов » *Юсупов Талгат Избакирович* , именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны, именуемые вместе "Стороны", заключили настоящий Договор о нижеследующем.

### 1. Предмет договора

1.1. Исполнитель обязуется по заданию Заказчика, на основании его заявок и в соответствии с условиями договора, своими силами Исполнитель принимает на себя обязательство по вывозу жидких бытовых отходов с территории и от объектов Заказчика, расположенных по адресу:

**РК, Жамбылская обл, г.Тараз, проспект Жамбыла 5**

1.2. Заказчик обязуется оплатить выполненные Исполнителем работы и оказанные услуги в порядке, установленном настоящим Договором.

### 2. Права и обязанности сторон

**2.1. Заказчик обязан:**
2.1.1. Обеспечить бесперебойный доступ на свою территорию автотранспорта Исполнителя.
2.1.2. Произвести в срок своевременную оплату услуг, предусмотренных настоящим Договором.

**2.2. Заказчик имеет право:**
2.2.1. Во всякое время проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.
**2.2.2.** В одностороннем порядке отказаться от услуг Исполнителя, уведомив его за 7 рабочих дней в случае, если Исполнителем не будут соблюдены обязанности по настоящему Договору.

**2.3. Исполнитель обязан:**
2.3.1. Осуществлять вывоз ЖБО по заявкам Заказчика, по номеру телефону +7 (705) 733 35 19 с территории и от объектов Заказчика. Заявки подаются с обязательным указанием адреса, с которого необходимо осуществить вывоз ЖБО, времени , даты вывоза и контактного телефона.

**2.4. Исполнитель имеет право:**
2.4.1. Отказаться от вывоза ЖБО, уведомив Заказчика за 7 рабочих дней в случае, если Заказчиком не будут соблюдены обязанности по настоящему Договору.

2.4.2. Исполнитель оставляет за собой право изменять тариф и производить перерасчет стоимости оказанных услуг при изменении цен на горюче-смазочные материалы, на захоронение отходов, изменение условий оплаты труда, известив письменно Заказчика за 10 дней до предполагаемого изменения тарифа.

### 3. Стоимость услуг и порядок оплаты услуг.

3.1. Стоимость разовой услуги по вывозу ЖБО **(объем бочки 10м.куб.),** составляет **20 000** тенге за один рейс.
3.2. Сдача–приемка выполненных работ производится путем подписания соответствующего Акта сдачи – приемки выполненных работ и счетов фактур.

3.2. Оплата услуг Исполнителя производится в тенге способом перечисление на банковский счет в течение 3-х рабочих дней с момента подписание Акта сдачи-приемки выполненных работ.

## 4. Ответственность сторон

4.1.За не выполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему Договору, Исполнитель и Заказчик несут имущественную ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 5. Форс –мажор

5.1.Если возникнут обстоятельства препятствующие полному или частичному выполнению одной из Сторон ее обязательств по настоящему Договору, а именно: пожар, наводнение, землетрясение и прочие обстоятельства, могущие оказать влияние на качественное и своевременное исполнение Сторонами своих обязательств, то время, оговоренное для выполнения обязательств, продлевается на срок этих обстоятельств, либо действие Договора прекращается по обоюдному согласию Сторон.

5.2.Сторона, которая ссылается на обязательства непреодолимой силы, должна немедленно сообщить об этом другой Стороне, что рассматривается как начало обстоятельств, препятствующих выполнению обязательств.
5.3.Наступление форс –мажора должно быть подтверждено соответствующими уполномоченными органами.

## 6. Особые условия

6.1. В случае изменения у какой - либо из Сторон юридического адреса, названия, банковских реквизитов и прочего она обязана в течение 10 (десяти) дней письменно известить об этом другую Сторону, причем в письме необходимо указать, что оно является неотъемлемой частью настоящего Договора.

6.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.
6.3. Договор действителен до 31 декабря 2026 года.

## 7. Юридические адреса и реквизиты сторон

**Исполнитель:**

**ИП «ЮСУПОВ ТАЛГАТ»**
**Юридический адрес:**
**Жамбылская обл. Байзакский р-н,**
**с. Коктал, ул. Мойдумхан Ахметов4/1**
**ИИН 650807301674**
**БИК KCJBKZKX**
**ИИК KZ148562204125846422**
**АО «БанкЦентрКредит»**
**Тел: +7 705 733 35 19**
**8 747 789 87 87**

**Директор Юсупов Талгат Избакирови**

**МП**

**Заказчик:**

**АО «Запчасть»**
**Юридический адрес : РК, Жамбылская область, г.Тараз, проспект Жамбыла 5**
**БИН 931240001040**
**Свидетельство о поставке на учёт серия 21001 номер 0007644 от 26.11.2012**
**КБЕ 17**
**ИИК KZ786017161000000470**
**АО "Народный банк Казахстана"**
**Тел/факс: +7-7262-52-31-00**
**e-mail : aozapchast@yandex.kz**

**Директор Храмцов Виктор Сергеевич**

**МП**

# Договор об оказании услуг №20

г. Тараз «02» февраль 2026г.

Юсупов Т.И.
(Ф.И.О. физического лица, наименование юридического лица), именуемый(-ая)

в дальнейшем «Заказчик», с одной стороны и Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбыл су» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараза, именуемый в дальнейшем «Исполнитель» в лице директора Аманжолова Е.Д. действующего на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «Исполнитель» обязуется выполнить работы по приему канализационных сточных вод на сливную станцию в конце улицы Сулейменова.

1.2 Наименование объекта (адрес): Сливная станция в конце улицы Сулейменова.

1.3 На сумму 29300.0 тенге (Двадцать девять тысячью триста тенге) в месяц.
(цифрой) (прочеркни)

## 2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

**2.1. «Исполнитель» обязуется:**

2.1.1. Выполнить работы установленные настоящим Договором сроки, в соответствии с приложенной калькуляцией и/или сметой.

2.1.2. Нести ответственность за качество и безопасность выполненных работ.

2.1.3. Выполнить требования и обязательства, предусмотренные настоящим Договором и действующим Законодательством Республики Казахстан.

**2.2. «Заказчик» обязуется:**

2.2.1. Обеспечить 100% оплатой до начало работ, согласно п. 1.3. настоящего Договора.

2.2.2. Оказывать всяческое содействие Исполнителю в выполнении планируемых работ, согласно Договора.

## 3.ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ РАСЧЕТОВ

3.1. Оплата производится наличными в кассу ГКП "Жамбыл су" или перечислением на расчетный счет предприятия, согласно п. 1.3. настоящего Договора. По завершению работ в полном объеме, составляется и подписывается акт выполненных работ Ф-2.

## 4. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Сроки выполнения работ в течении 5-ти календарных дней при обеспечении 100% оплаты до начала работ. Указанный срок выполнения работ, действителен после полного расчета, указанного в п. 1.3. настоящего Договора.

4.2. В случае невозможности выполнения работ в установленные сроки по погодным условиям или иным причинам, независящим от воли Сторон, Сторонами принимается решение о продлении и переносе сроков. Простой в ходе выполнения работ активируется сторонами с момента его возникновения и подписывается уполномоченными представителями.

## 5. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЕМКИ РАБОТ

5.1. Заказчик, получивший сообщение от Исполнителя о готовности к сдаче выполненных работ в короткий срок приступает к приемке, по результатам которой оформляется Акт выполненных работ.

## 6. ФОРС-МАЖОР.

6.1. Стороны не несут ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, а также за ущерб, причиненный вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы, вызванных проявлением наводнений, пожаров, землетрясений, эпидемий, военных конфликтов, террористических актов иных ограничений, оказывающих влияние на выполнение обязательств Сторонами по настоящему Договору, или предписаний административных или иных государственных органов, документов иных организаций, ограничивающих распоряжение деньгами на банковских счетах Сторонами, или иных обстоятельств, находящихся вне разумного контроля Сторон. Сроки выполнения обязательств по настоящему договору соразмерно отодвигаются на время действия обстоятельств неопределимой силы, если они значительно влияют на выполнение в срок всего Договора или той его части, которая подлежит выполнению после наступления обстоятельств непреодолимой силы.

6.2. Обе Стороны должны в течении 3-х дней известить письменно друг друга о начале и окончании обстоятельств непреодолимой силы, препятствующих выполнению обязательств по настоящему Договору.

## 7. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА.

7.1. Договор действует до « 31 » декабря 2026 года, с момента подписания сторонами.

7.2. Договор составлен в 2-х экземплярах, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу.

## РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

**«ЗАКАЗЧИК»**

Юсупов Т. И.

ИИН 650807301674

**«ИСПОЛНИТЕЛЬ»**

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Жамбыл су» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараза»
г. Тараз, ул. Казыбек би, 136 т.45-35-37
БИН 000940000190
ИИК KZ666010161000058363
БИК HSBKKZKX
АО «Народный банк Казахстана» Кбе-16

Директор Аманжолов Е.Д.