

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ  
КОМИТЕТІНІҢ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
Республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение  
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

140005, Павлодар қаласы, Мир көшесі, 22,  
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: [dep.eco.pvl@energo.gov.kz](mailto:dep.eco.pvl@energo.gov.kz)

140005, город Павлодар, ул. Мира, 22,  
тел: 8 (7182) 53-29-10, e-mail: [dep.eco.pvl@energo.gov.kz](mailto:dep.eco.pvl@energo.gov.kz)

## ТОО «Mineral Product International»

### Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

*На рассмотрение представлены:* Проекта отчета о возможных воздействиях к проекту «Строительство завода по производству ферросплавов в г.Экибастуз, Павлодарской области».

*Материалы поступили на рассмотрение №KZ21RVX00531198 от 25.08.2022года*

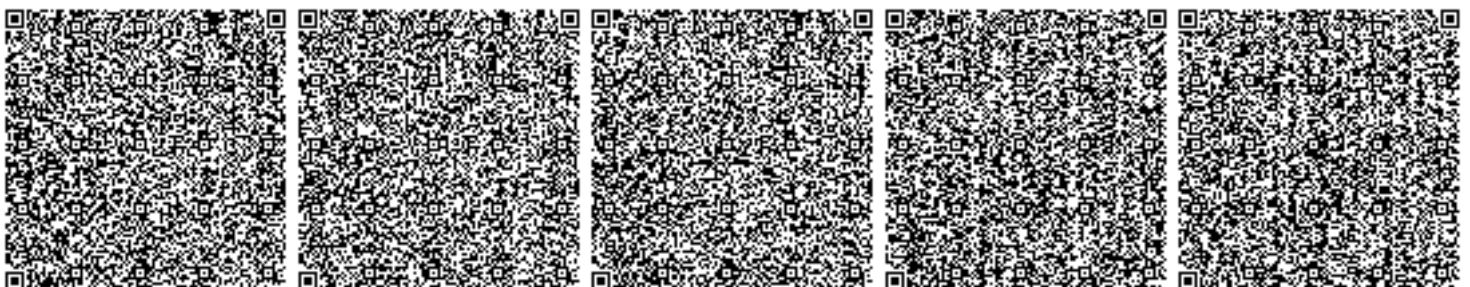
**ТОО «Mineral Product International»**, юридический адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Кунаева, 10, БИН 2111140022505, телефон: 8 (777) 757-50-07, адрес электронной почты [info@mpi.com.kz](mailto:info@mpi.com.kz).

Деятельность ТОО «Mineral Product International», согласно представленной информации в Проекте отчета о возможных воздействиях к Проекту «Строительство завода по производству ферросплавов в г.Экибастуз, Павлодарской области» (*далее-Отчет*) планируется осуществлять на территории Индустриальной зоны г. Экибастуз Павлодарской области.

Земельный участок под строительство завода свободен от застройки и занимает площадь 198,0 га и находится на землях промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иной несельскохозяйственной деятельности. Землепользование осуществляется на правах аренды временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) согласно правоустанавливающим документам.

С восточной стороны от проектируемого завода на расстоянии 4,5 км находится ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 им. Б. Нуржанова». С юго-восточной стороны на расстоянии 2,0 км размещается водохранилище-охладитель Жангылды ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Б. Нуржанова». С северо-восточной стороны промплощадки завода на расстоянии 2,3 км находится КХ «Жаксыберген. С западной стороны пустырь, на расстоянии 4,6 находится электрическая подстанция. С южной стороны находится дачный поселок на расстоянии 3,7 км, за которыми на расстоянии 4,9 км проходит канал им. К. Сатпаева и далее на юг г. Экибастуз (*жилая зона*) в 13,3 км. Промплощадка завода связана с г. Павлодар и г. Экибастуз железными и автомобильными асфальтированными дорогами.

Лесов, зон отдыха, водозаборов, граничащих с территорией промышленной площадки завода по производству ферросплавов, нет.



Объект относится к I категории на основании пп.2.4 п.2, Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК (далее - ЭК РК) - литье черных металлов с производственной мощностью, превышающей 20 тонн в сутки.

Ввиду соответствия пп.3.2.4, п.3, Раздела 2 Приложения 1 к ЭК РК, литье черных металлов с производственной мощностью, превышающей 20 тонн в сутки, деятельность прошла государственную услугу «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Так, согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ12VWF00072207 от 02.08.2022 г., на основании «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280), было вынесено решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

#### *Краткое описание намечаемой деятельности*

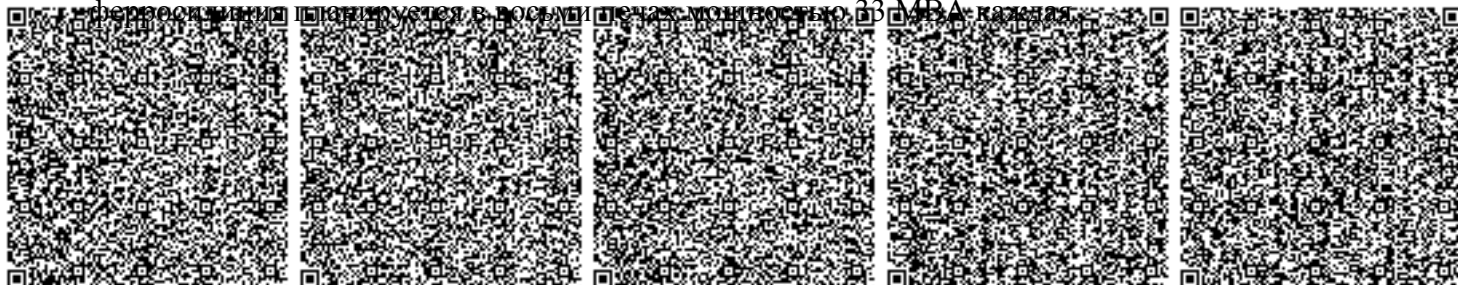
Расположение завода в Павлодарской области обусловлено близостью с объектом генерации электроэнергии, которым является ЭГРЭС-1.

Важным фактором является вопрос по логистике - удобное расположение по доставке сырья на завод, а также и отправке готовой продукции к потенциальным потребителям. В данном регионе удобно расположены железнодорожные пути, которые будут использоваться в функционировании завода.

Заказчиком было рассмотрено несколько вариантов производителей технологического оборудования получения ферросплавов. Рассматривалось производство ферросплавов на европейском оборудовании, корейском и китайском. Выпуск продукции на оборудовании европейских производителей, из-за дороговизны оборудования получалось высоким по себестоимости. Оборудование производства КНР, дешевле, но качество оборудования и из-за этого, качество продукции (ферросплавов) не удовлетворяло требованиям заказчика. Оборудование корейской компании SAC, на сегодняшний день сочетает в себе хорошее соотношение цена-качество. Разработчик технологической части проекта, компания SAC занимает лидирующие позиции на рынке инжиниринговых услуг Южной Кореи. Компания работает в сфере проектирования, снабжения и строительства установок для производства ферросплавов, включая печи с погруженной дугой, электродуговые печи и т.п. SAC разработала и построила более 37 успешных проектов в области ферросплавного производства, в частности на территории Южной Кореи, Малайзии, России и Узбекистана. На оборудовании данного производителя и при использовании местного сырья, заказчик гарантировано получит премиальный ферросплав.

ТОО «Mineral Product International» планирует построить новый завод по производству ферросплавов который будет состоять из 8 погружных дуговых печей 33 МВА и сопутствующей инфраструктуры. Конечный продукт будет соответствовать ТУ FeSi75. Разработана подходящая планировка завода, которая предусматривает хранение сырья, обработку сырья, печь, литейные ямы, разливочную площадку, первичную и вторичную систему отходящих газов, резервуар для воды, дробильно-сортировочную установку, упаковку и хранение готовой продукции, подстанцию среднего напряжения, административное здание, пункт первой помощи, мастерскую, лабораторию, магазины, хранение кислорода, хранение дизельного топлива, систему водяного охлаждения, бытовые помещения. Склад сырья рассматривается для хранения сырья и его регулярного использования.

Процесс промышленного производства для FeSi основан на восстановлении кремнезема углеродом в присутствии железа в руднотермической печи с погружной дугой. Выплавка ферросплавов планируется в восьми печах мощностью 33 МВА каждая.



Сырье (*кварц, уголь, полукокс, металлическая стружка*) поступает на завод по железной дороге в открытых полувагонах и закрытых товарных вагонах. Сырьевые материалы поставляются отечественными производителями. Разгрузка сырья из вагонов осуществляется с разгрузочного пути в приемные бункеры и далее по закрытой конвейерной галерее доставляется на бетонированные площадки закрытых складов сырьевых материалов. Для временного раздельного хранения сырьевых материалов предусматриваются закрытые склады. В закрытых складах сырье размещается штабелями. Формирование штабелей сырьевых материалов осуществляется с помощью погрузчиков. Удельный расход сырьевых материалов на тонну готовой продукции приведён в нижеследующей таблице.

| Продукция      | Загрузка материала (кг/тонна) |          |       |                   |
|----------------|-------------------------------|----------|-------|-------------------|
|                | Кварц                         | Полукокс | Уголь | Вторичная окалина |
| <b>FeSi 75</b> | 1,8                           | 344      | 344   | 172               |

Сырьевые материалы непосредственно со склада доставляются автосамосвалами в закрома. Из закромов сырьевые материалы подаются на конвейерную галерею подачи сырья в плавильный цех. По закрытой конвейерной галерее материалы подаются в приемные бункеры сырья. Из приемного бункера с помощью дозаторов сырье дозируется на закрытый конвейер подачи сырья в печь с которого сырье подается в приемные бункеры печи. Печи расположены в производственном корпусе, а именно в плавильном отделении. Все узлы пересыпки имеют аспирационные укрытия с очисткой аспирируемой пылевоздушной смеси в рукавных фильтрах с эффективностью 99,5%. Уловленная пыль подается на конвейер шихты для последующего использования в технологии.

Руднотермическая печь представляют собой футерованную ванну, кожух которой устанавливается на специальную конструкцию для вращения с помощью спецмеханизма. В нижней части ванны имеются летки для периодического выпуска жидкого металла, а в верхней загружается сырье соответствующего состава из вышеуказанных материалов (колошник). Нагрев и расплавление шихтовых материалов производится при помощи угольных электродов. При плавке в печи проходят сложные физико-химические процессы восстановления кремнезема ( $\text{SiO}_2$ ) углеродом (C).

*Расчет производства.* Коэффициент мощности - 0.70 (контрольные данные). Расчетная потребляемая мощность - 9 000 кВтч/т.

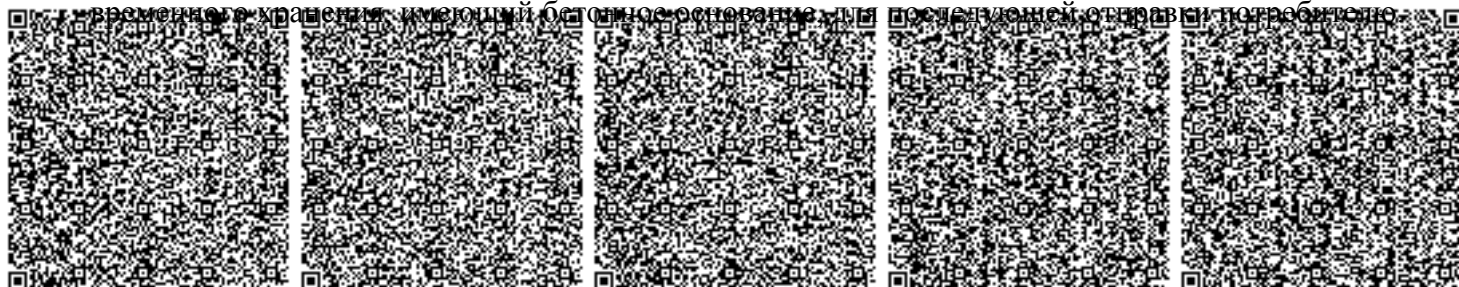
Ежедневное производство: Мощность печи (кВА) x коэффициент мощности x 24 часа в сутки. Потребляемая мощность (кВтч/т) =  $33\,000 \text{ кВА} \times 0,7 \times 24 \text{ ч/сутки} / 9\,000 \text{ кВтч/тонна} = 61,6 \text{ тонны/сутки}$ .

Годовое производство: Ежедневное производство (тонн/день) x Рабочий день (день) =  $61,6 \text{ тонны/день} \times 330 \text{ дней} = 20\,328 \text{ тонн/год}$ .

*Состав производства.* Производство полукокса состоит из следующих установок и участков: Печей с погружной дугой; Участка подготовки шихты; Участка дозирования шихты; Газоочистительной установки; Дробильно-сортировочного комплекса; Системы водоподготовки и очистки воды; Компрессорной; Складов материалов и готовой продукции.

Уловленная в системе пылеочистки газов, отходящих от плавильных печей, пыль (микрокремнезем) системой пневмотранспорта загружается и уплотняется в силосах уплотнителях, расположенных рядом с пылеулавливающим оборудованием печей. По мере накопления в силосах уплотнителях микрокремнезем непосредственно из силоса специально-предназначенной системой упаковывается в «Биг-бег», который вывозится на закрытый склад

временного хранения, имеющий бетонное основание для последующей отправки потребителю.



Полученный в плавильных печах ферросилиций транспортируется мостовым краном в ковше в отделение розлива и там осуществляется розлив из ковша в изложницы. Далее охлажденный ферросилиций перемещается в дробильно-сортировочное отделение. Готовая продукция по закрытой конвейерной галерее транспортируется на участок готовой продукции, где упаковывается в биг-беги и складировается.

*Климатические условия.* Климат района резко континентальный. Зима пасмурная холодная с продолжительным залеганием снежного покрова, с сильными ветрами и метелями. Лето жаркое, но сравнительно короткое (108 дней). Характерной особенностью местного климатического режима являются недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

Наиболее жаркий месяц - июль со среднемноголетней температурой равной  $+27,5^{\circ}\text{C}$ . Наиболее холодный месяц - январь, его среднемноголетняя температура составила  $-17,5^{\circ}\text{C}$ .

Для зимних месяцев характерна большая неустойчивость температуры воздуха. В отдельные годы возможны значительные отклонения средней месячной температуры воздуха от нормы на  $5-14^{\circ}\text{C}$  в ту или иную сторону.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 262 мм в год, из них 76% выпадает в теплый период (с апреля по октябрь). Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабо засушливых - 5%, засушливых - 10%, очень засушливых - 45%, сухих - 35%. Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков.

Для исследуемого района характерна низкая среднегодовая влажность воздуха (парциальное давление водяного пара) - 6,0-6,5 мб. Большой дефицит влажности и высокая температура воздуха в летние месяцы способствуют появлению засух, которые при повышенных скоростях (до 40 м/с) проявляются в виде суховеев. Преобладающими направлениями ветра являются юго-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/сек. Проектная территория относится к V ветровому району по базовой скорости ветра, нормативное значение ветрового давления составляет 1,0 кПа, базовая скорость ветра составляет 40 м/с (согласно строительной климатологии).

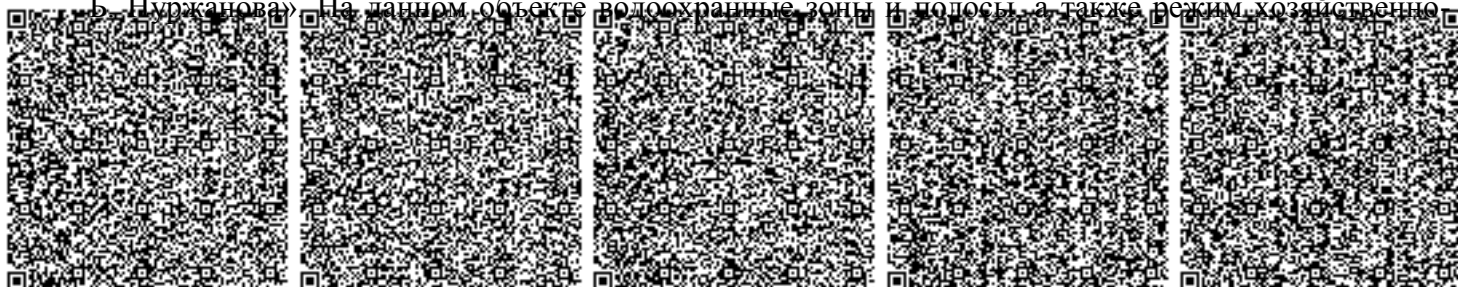
Расположение завода принято с учетом преобладающих направлений ветра благоприятное по отношению к жилью и г. Экибастузу. Преобладающим направлением ветра - являются ветра юго-западного направления 29%. Вторым по частоте повторяемости направлением являются ветра западного направления 20%. Таким образом, все преобладающие направления ветра в основном дуют от города Экибастуза и дачного поселка.

*Водные ресурсы.* Окружающая местность в данном районе характеризуется равнинным, степным или сухостепным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами.

В зоне воздействия намечаемого к строительству завода отсутствуют поверхностные водоисточники, имеющие рыбохозяйственное и культурно-бытовое назначение.

Ближайший водоем - канал им. К. Сатпаева, располагается с южной стороны и удален от промплощадки завода на расстояние 4,9 км. Намечаемая деятельность не попадает в водоохранную зону и полосу объекта.

С юго-восточной стороны на расстоянии 2,0 км размещается поверхностный водный объект Жынгылды, который является водохранилищем-охладителем ТОО «Экибастузская ГРЭС-1 имени Б. Нуржанова». На данном объекте водоохранная зона и полоса, а также режим хозяйственно-



питьевого использования на сегодняшний день не установлены. Водоем Жынғылды не входит в перечень мест для массового отдыха, туризма и спорта на водных объектах и водохозяйственных сооружениях.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием поровых и трещиноватых грунтовых вод, распространение которых незакономерно. Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным АО «НИПИ «Каспиймунайгаз» в апреле 2022 года грунтовые воды вскрыты на глубинах от 5,0-12 м, в палеогеновых отложениях. Подземные воды вскрыты на локальных участках, направление потока подземной воды - от вершины по склонам земной поверхности, где формируются отдельные небольшие линзы подземных вод в пониженных участках погребенного рельефа. Химический анализ проб показал высокую степень минерализации. Сухой остаток в среднем составляет 6606 мг/литр, что соответствует группе пресных вод, подгруппе солоноватые. Водовмещающими грунтами являются - суглинки, пески и дресвяные грунты, покрывающие межсопочные понижения. Питание осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Сезонное колебание уровня грунтовых вод при естественном режиме питания в пределах региона, составляет 0,5 м-1,0 м, в зависимости от объема выпадаемых осадков.

Возможными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации завода являются: забор воды из поверхностного водоисточника; образование хоз-бытовых и производственных сточных вод (возвращается после очистки в оборотную систему водоснабжения); заглубленные ниже отметки земли сооружения; места временного хранения отходов производства и потребления; места заправки и хранения строительной и автотранспортной техники; загрязненный поверхностный сток (возвращается после очистки в оборотную систему водоснабжения).

Водоснабжение предприятия в период строительства предусматривается привозной водой из городских сетей в объеме 5888,0 м<sup>3</sup> на хоз-бытовые и производственные нужды (*гидравлические испытания сетей и трубопроводов*).

В период эксплуатации предусматривается забор свежей воды из канала им. К. Сатпаева на хоз-питьевые и производственные нужды. Поэтому влияние на поверхностные воды возможно за счет водопотребления из поверхностного водоисточника.

Объем оборачиваемой воды в оборотной системе водоснабжения составляет - 47 520 000 м<sup>3</sup>/год (6 000 м<sup>3</sup>/час \* 24 час/сут \* 330 сут/год).

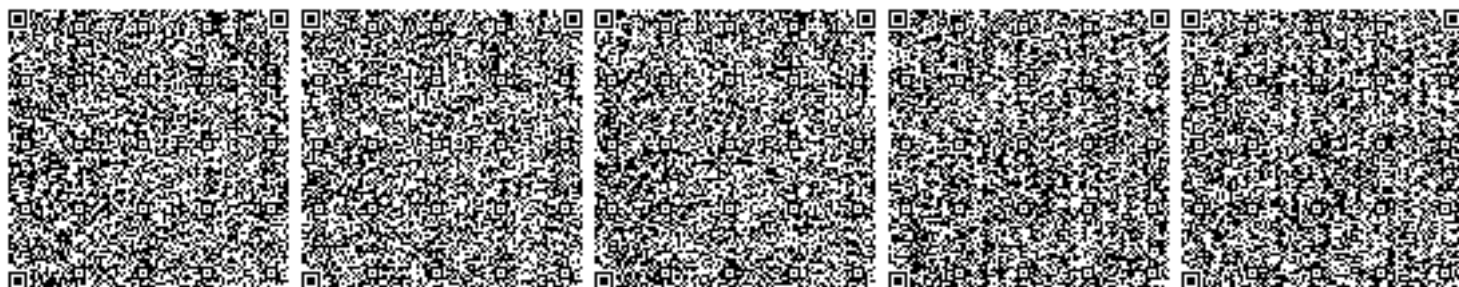
Объем подпиточной оборотной воды составляет - 665 126 м<sup>3</sup>/год, что составляет 1,4% от объема оборотной воды.

Объем воды на все нужды завода (хозяйственно-питьевые и производственные нужды) составляет - 47 520 000 + 854 726=48 374 726 м<sup>3</sup>/год

Из них повторно используемых вод составляет - 645 396 м<sup>3</sup>/год (1,33% от общего потребления)

Свежей воды из канала Сатпаева составляет - 705 386 м<sup>3</sup>/год, (1,46% от общего потребления).

В период строительства и эксплуатации образуются хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды. В период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в контейнеры «Биотуалетов» и герметичные септики, производственные - в специальные емкости, по мере накопления сточные воды предусматривается вывозить в городские сети канализации. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды в период эксплуатации будут очищаться на очистных сооружениях, затем возвращаться в технологию для



повторного использования (подпитка оборотной системы) и частично отводиться в пруды-испарители.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения. На предприятии предусматривается устройство заглубленных ниже отметки земли сооружений для размещения технологического оборудования, сетей водопровода и канализации, прудов-испарителей очищенных хозяйственных и производственных сточных вод. В результате нарушения герметичности заглубленных сооружений возможно загрязнение подземных вод. В период строительства и эксплуатации предприятия строительство накопителей отходов не предусматривается. Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем реализовываться потребителю или вывозиться на специализированные предприятия.

Заправка строительной и автотранспортной техники в период строительства предусматривается автозаправщиком, в период эксплуатации - в специально отведенном месте на территории предприятия.

*Хозяйственные сточные воды* образуются от жизнедеятельности персонала, работы душевых, столовой. Расход хозяйственных сточных вод составит 37950,0 м<sup>3</sup>/год.

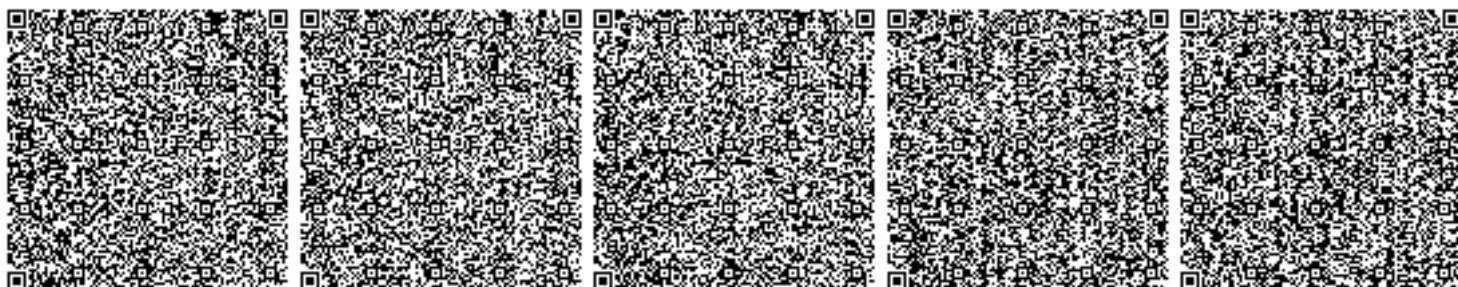
Хозяйственные сточные воды системой трубопроводов предусматривается отводить на станцию очистки хозяйственных сточных вод. После очистки сточные воды будут отводиться в резервуар холодной воды для подачи на подпитку оборотной системы охлаждения.

*Производственные сточные воды* представляют собой воду, образующуюся в результате продувки оборотной системы охлаждения печей и сточных вод от промывки фильтров очистных сооружений подготовки воды и очистки сточных вод. Расход производственных сточных вод составит 646430,4 м<sup>3</sup>/год. В своем составе сточные воды могут содержать взвешенные вещества.

Производственные сточные воды представлены продувочной водой, образующейся после использования в технологическом процессе после очистки, возвращается на технологические нужды в оборотную систему охлаждения оборудования на подпитку, а очищенный от механических примесей и взвесей минерализованный сток в объеме 43560,0 м<sup>3</sup>/год направляется в пруд-испаритель.

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя - сооружение емкости для приема очищенных минерализованных сточных вод, их накопление и естественное испарение. Накопитель-испаритель сточных вод будет оборудован противифльтрационным экраном, исключается фильтрация сточных вод в грунт, отсутствует открытый водозабор воды на орошение и не осуществляется сброс части стоков из накопителя в реки и другие природные объекты.

В емкость исходной воды для ускорения процесса осаждения взвешенных веществ при помощи станции дозирования коагулянта вводится коагулянт, в результате резко улучшаются показатели мутности и цветности в очищаемой воде. Станция дозирования включает: дозирующий насос, пластиковую ёмкость, защита по «сухому ходу», монтажный комплект, коагулянт в количестве необходимом для запуска оборудования. При взаимодействии коагулянта с водой образуются хлопья размером 0,5-3,0 мм и плотностью 1001-1100 г/л, которые имеют очень большую поверхность с хорошей сорбционной активностью. В результате осаждаются ил, клетки планктона, крупные микроорганизмы, остатки растений, окисленное железо, коллоидные частицы, часть ионов загрязнений, которые ассоциированы на поверхности этих частиц. При помощи насоса 46 м<sup>3</sup>/час, напором 35 м, коагулированная вода направляется на автоматические фильтр механической очистки.



Автоматический фильтр механической очистки на основе кварцевого песка и гидроантрацита предназначен для удаления из воды взвешенных нерастворимых частиц. При этом окисленное гидратное железо, а также взвешенные и коллоидные частицы задерживаются в слое фильтрующей загрузки. Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. В общем случае в верхней части корпуса засыпается слой фильтрующего материала для грубой очистки (из гидроантрацита), ниже - слой для задержания механических частиц среднего размера, и слой фильтрующего материала для тонкой очистки - в самом низу фильтра. Вода проходит по корпусу фильтра через слои фильтрующих материалов засыпки сверху вниз. Таким образом, в верхнем слое задерживаются наиболее крупные частицы загрязнителя, миграции частиц среднего размера препятствует средний слой, а нижний слой фильтрующего материала удаляет мельчайшие частицы механических взвесей. По мере загрязнения фильтра задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается производительность, поэтому проводится периодическая промывка исходной водой из резервуара исходной воды. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в КНС сбора промывных вод. Далее вода поступает на сорбционный фильтр на основе отмытого протравленного кварцевого гравия и активированного угля, который предназначен для снижения нефтепродуктов в исходной воде и защиты обратноосмотических мембран. Принцип работы фильтра заключается в пропускании исходной воды через слои фильтрующих засыпок, которыми заполнен корпус фильтра. Назначение засыпки - равномерно распределять потоки воды по всей площади поперечного сечения корпуса фильтра особенно при его обратной промывке, когда вода движется снизу-вверх. Вода проходит по корпусу фильтра через активированный уголь сверху вниз. Проводится периодическая промывка исходной водой в режиме обратной промывки. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в КНС сбора промывных вод. Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на блок обратного осмоса. Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью высокоселективных обратноосмотических мембранных элементов. В процессе работы мембранный блок забивается наслоениями солей жесткости, коагулировавшими коллоидными частицами и эмульсиями, органическими отложениями. Поэтому периодически, 1 раз в 3-4 месяца, рекомендуется проводить регенерацию мембранного блока (обработку мембран моющими средствами, удаляющими с их поверхности накопившиеся отложения). Эта процедура проводится при помощи блока химической мойки и позволяет поддерживать заявленные характеристики установки и продлить срок службы мембранных элементов. Для уменьшения количества сбросных вод (рассола/концентрата) применен концентратор. Концентрат, образовавшийся после установки обратного осмоса, поступает в емкость-накопитель концентрата, объемом 5,0 м<sup>3</sup>. Из нее при помощи насоса подачи вода направляется на концентратор. В итоге образуется фильтрат, который смешивается с водой, прошедшей очистку на обратноосмотической установке, а концентрат, сбрасывается на герметичные поля-испарения. Промывная вода от промывки фильтров собирается в КНС, а оттуда перекачивается в горизонтальный тонкослойный отстойник габаритами (9,0x2,4x3,0h) м. Горизонтальный отстойник предназначен для осаждения крупнодисперсных примесей и частичного осветления воды. Наличие тонкослойных модулей обеспечивает ламинарное движение



жидкости в отстойнике и многократное уменьшение высоты зоны осаждения, за счет чего эффективность осветления значительно увеличивается. Осветленная вода собирается водосборными лотками и отводится из отстойника при помощи насоса в «голову процесса». Отвод осадка из отстойника осуществляется периодически, гидравлическим и напорным методом при помощи насосов откачки осадка в ёмкости илоуплотнителя для сбора и дальнейшего обезвоживания. Осадок концентрируется в нижней конусной части илоуплотнителя и периодически, посредством насоса, отводится на обезвоживание в обезвоживателе. Осадок перед подачей на обезвоживатель обрабатывается водным раствором флокулянта от станции приготовления и дозирования флокулянта. После обработки в обезвоживателе обезвоженный осадок разгружается в иловый контейнер и передается на полигон ТБО или используется в качестве удобрения.

Водовыпуск №1 осуществляет сброс очищенных от механических примесей минерализованных стоков после очистных сооружений в накопитель-испаритель. Водовыпуск представляет из себя стальной трубопровод, устойчивый к агрессивным средам (обработанный специальным покрытием) диаметром 0,15 м заглубленный на 2,5 м. Водовыпуски предусмотрены в каждую секцию пруда, что позволяет управлять процессом накопления воды в испарителях.

Производственные сточные воды, образующиеся от продувки после использования в технологическом процессе, поступают на очистные сооружения и после очистки возвращаются на технологические нужды в оборотную систему охлаждения оборудования на подпитку, а очищенный от механических примесей и взвесей минерализованный сток поступает направляется в пруд-испаритель.

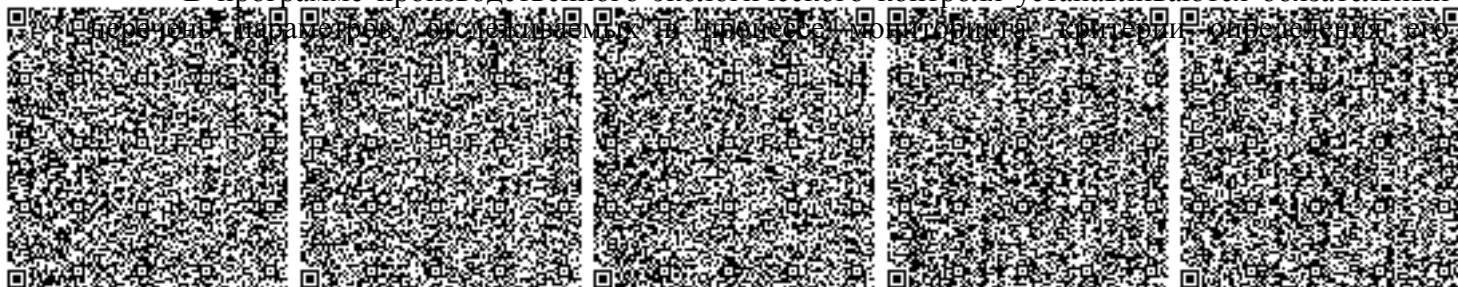
Для предотвращения фильтрации воды в дно и борта пруда-испарителя устраивается защитный слой, состоящий из: Подстилающего слоя толщиной  $t=30$  см, местный суглинистый грунт; Геотекстиля; Геомембраны; Защитного слоя толщиной  $t=50$  см на дне испарителя и  $t=80$  см на откосах. Пруд испаритель состоит из 6 секций (4 рабочих, 2 резервных), глубина каждой секции составляет 2 м, объем секции  $20000 \text{ м}^3$ . Пруд-испаритель устраивается в полувыемке и полунасыпи: чаша испарителя устраивается в выемке, дамба устраивается в насыпи. Дно испарителя и откосы укрепляются водонепроницаемым экраном. Водонепоницаемый экран выполняется из: подстилающего слоя толщиной 30 см, местный суглинистый грунт; геотекстиля; геомембраны; защитного слоя толщиной 50 см на дне испарителя и 80 см на откосах.

В пруду-испарителе одновременно происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды. Кроме того, на поверхность пруда-испарителя поступают осадки, а также происходит испарение воды с его поверхности. Объем воды, поступающей в пруд-испаритель, составит:  $= 54040,0 \text{ м}^3/\text{год}$ , Объем пруда-испарителя составляет  $80000 \text{ м}^3$ , при поступлении в него очищенных стоков и осадков в объеме  $54040,0 \text{ м}^3/\text{год}$ , с учетом испаряемости с поверхности равной  $30112,0 \text{ м}^3/\text{год}$  можно сделать вывод о том, что пруд-испаритель в полной мере будет выполнять свои функции, переполнения секций стоками не произойдет.

Расчет норматива ПДС выполнен для 4 показателей, по которым будет проводиться мониторинг на предприятии. На основании, выполненных расчетов и корректирующих действий в соответствии с действующими в РК нормативно-методическими документами (НМД) в области водопользования, разработаны нормативы ПДС загрязняющих веществ сточных вод, сбрасываемых в пруд-испаритель, которые составили:  $98,09712 \text{ т/год}$ .

Контроль за соблюдением нормативов ПДС на предприятии подлежит непосредственно в месте выпуска сточных вод, сбрасываемых в накопитель-испаритель, специализированной организацией, аккредитованной в порядке, установленном законодательством РК.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе мониторинга, критерии определения эко-



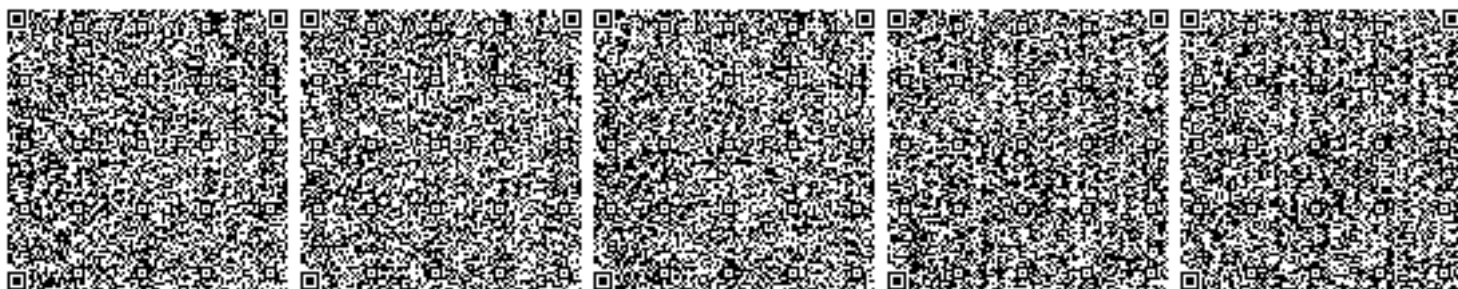
периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия: оборудование водозаборных скважин приборами учета с организацией зоны санитарной охраны; применение специальной конструкции оголовка скважин для исключения попадания поверхностного стока и загрязнений в подземные воды; очистка сточных вод с последующим сбросом в пруды-испарители; организованный сбор поверхностного стока; оборудование дна прудов-испарителей очищенных вод противодиффузионными экранами высокой прочности; устройство закрытых складов шихтовых материалов и хранения готовой продукции; размещение объектов завода в зданиях и на площадках с твердым покрытием; сбор и накопление микрокремнезема и пыли аспирационных систем в герметичных бункерах фильтров заводского изготовления; оборудование узлов выгрузки микрокремнезема и пыли из силосов уплотнителей в «Биг-бег» герметичными загрузочными устройствами; временное хранение микрокремнезема и шлака в «Биг-бег» на закрытом складе, имеющем бетонное основание; размещение сооружений и оборудования, заглубленного ниже отметки земли, в укрытиях, выполненных из монолитных железобетонных плит с усиленной гидроизоляцией и заделкой стыков и т.п.; заправка строительной техники автозаправщиком с использованием поддонов; сбор отходов в герметичную тару со своевременным вывозом в специализированные предприятия, соответствующие экологическим требованиям; благоустройство территории предприятия с организацией асфальтированных дорог и площадок; предусматривается обратная система водоснабжения охлаждения оборудования (печей и трансформаторов) с целью рационального использования водных ресурсов, что снизит забор свежей воды на 98%; очистка производственных, ливневых и хозяйственных сточных вод с целью их использования в производственном цикле водооборота, без сброса в природные водные объекты; учет потребляемой воды с применением специальных приборов коммерческого учета.

*Атмосферный воздух.* При строительстве завода проводятся следующие работы: Забивка железобетонных свай, металлических балок, шпунтов и труб; Железобетонные работы; Земляные работы: разработка и рытье котлованов, траншей, обустройство котлованов, уплотнение грунта, устройство щебеночного основания, обратная засыпка грунта и т.д.; Частично производятся огневые работы: сварочные и шлифовальные работы с помощью сварочных аппаратов и электроинструментов. лакокрасочные работы - грунтовка, шпаклевка, окраска металлических поверхностей; Основное воздействие на атмосферный воздух на стадии строительства будет происходить: от строительно-дорожной техники и автотранспорта; пыление при проведении земляных работ; при сварочных работах; при битумных работах; при лакокрасочных работах; буровых работах.

В процессе строительства в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: углерод (сажа) и отработанные газы (диоксиды азота и серы, оксиды углерода и азота, углеводороды) от сгорания топлива; взвешенные вещества (пыль) при выемке земли, погрузочных и транспортных операциях; железа оксид, марганец и его соединения, пыль, фториды, выделяющиеся при проведении сварочных работ; ксилол, уайт-спирит, ацетон, толуол, бутилацетат, взвешенные вещества и др. при проведении лакокрасочных работ; углеводороды C12-C19 при работе дизельной электростанции.

Общий объем предполагаемых выбросов в атмосферу на период строительства составит - 1044,799344622 т/год (твёрдых - 200,216366092 т/год; газообразных - 844,58297853 т/год), в том



числе 28 загрязняющих веществ, из них: 7 твердых, 21 газообразных. Все источники будут являться неорганизованными.

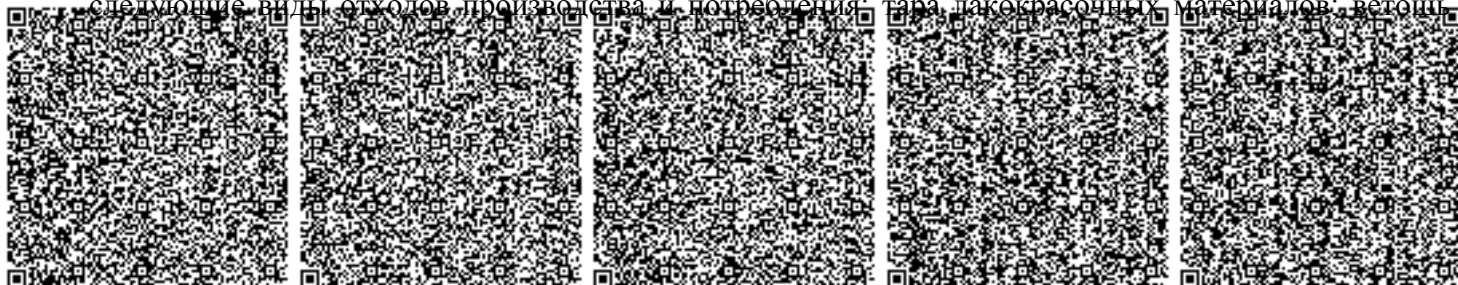
На период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются дымовые трубы: печей, дизельных электростанций, неорганизованные выбросы при погрузочно-разгрузочных работах, из резервуаров, ДВС техники и др. Предполагаемый объем выбросов в атмосферу на период эксплуатации составит - 3209,848669500001 т/г (твердых - 203,9212565 т/г; газообразных - 3005,927413000001 т/г). Итого на период эксплуатации предполагается образование 53 источников выбросов загрязняющих веществ, в т.ч.: организованных - 35 шт, неорганизованных - 18 шт. (ист.6001-6018). Выброс в атмосферу предполагается 40, загрязняющих веществ, из них твердых - 17, газообразных - 23.

На заводе по производству ферросилиция предусмотрены первоочередные и прогрессивные мероприятия для снижения вредных выбросов в атмосферу. Наиболее значимым является установка очистного оборудования на руднотермических печах (8 шт). Кроме того, аспирационные установки подлежат на узлах пересыпок сырьевых материалов и на участке готовой продукции.

Для предотвращения (снижения) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматриваются следующие мероприятия: установка пылеулавливающего оборудования на электродуговых печах, с эффективностью очистки 99,5%; установка систем пылеулавливания с рукавными фильтрами с эффективностью очистки 99,5% на конвейерных галереях, осуществляющих подачу материалов к печам, в отделениях подготовки и упаковки готовой продукции; строительство складов для хранения шихтовых материалов закрытого исполнения с бетонным основанием; постоянное удаление уловленного материала из бункеров фильтров; упаковка микрокремнезема и шлака в «Биг-бег» непосредственно у силосов уплотнителей; упаковка шлаков в «Биг-бег» непосредственно на месте их образования; временное хранение «Биг-бег» с микрокремнеземом и шлаком на закрытом складе, имеющем бетонное основание; пылеподавление с помощью поливомоечных машин на дорогах; установка автоматизированной системы управления оборудованием, что позволяет достичь его оптимальной эксплуатации, своевременного обнаружения и ликвидации возникших нарушений в работе.

Согласно сведений отчета, в составе проекта по строительству ферросплавного завода нашли применение следующие наилучшие доступные технологии направленные на снижение выбросов в атмосферный воздух: использование прогрессивного технологического оборудования на позволит соответствовать мировому опыту; использование современного очистного оборудования на электродуговых печах позволит снизить выбросы пыли за счет двухступенчатой очистки ПГВС (пылегазовоздушной смеси) от пыли с применением рукавных фильтров с импульсной регенерацией и тромбонных охладителей (эффективность очистки 99,5%); использование прогрессивного очистного технологического оборудования на узлах пересыпок и на дробильных установках позволит снизить выбросы пыли за счет применения рукавных фильтров с импульсной регенерацией (эффективность очистки 99,5%); проведение закрытых технологических операций (перегрузочные работы спроектированы по закрытой конвейерной галерее) приведет к нулевым выбросам пыли с поверхности конвейерных лент при транспортировке сырья; проведение предприятием ежегодных текущих и капитальных ремонтов технологического и аспирационного оборудования, в целях сохранения заданных проектных характеристик.

*Отходы производства и потребления.* При строительстве завода ферросплавов образуются следующие виды отходов производства и потребления: тара, лакокрасочных материалов, ветонш.



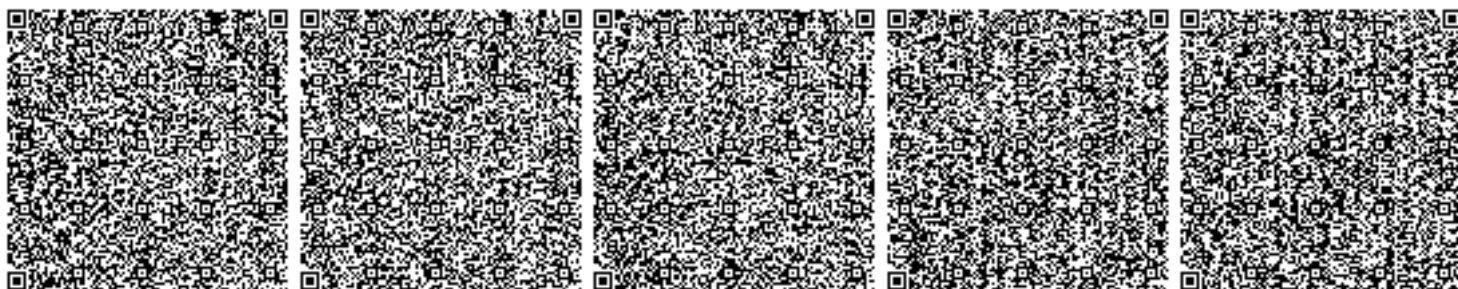
промасленная; огарки сварочных электродов; строительные отходы; твердо-бытовые отходы (коммунальные) (без пластмассы и макулатуры).

При эксплуатации завода ферросплавов образуются следующие виды отходов производства и потребления: тара лакокрасочных материалов; отработанные масла; нефтешламы; песок, загрязненный нефтепродуктами; ветошь промасленная; отработанные масляные и топливные фильтры; осадки очистных сооружений дождевых стоков; отходы лаборатории; шлак из печей (металлургический); микрокремнезем; отходы аспирационных установок; стружка металлическая черных металлов; стружка металлическая цветных металлов; пыль абразивно-металлическая; огарки сварочных электродов; лом абразивных кругов; пластиковая тара из-под реагентов; отходы рукавных фильтров (ткань полипропиленовая); вышедшая из употребления спецодежда; отработанные средства индивидуальной защиты (пластик); отработанные воздушные фильтры; отработанные автошины; лом черных металлов; лом цветных металлов; отходы обмуровки (кирпич шамотный); отходы сальниковой набивки; строительные отходы; медицинские отходы класса А; обезвоженный осадок очистных сооружений продувочной воды (станция очистки продувочной воды); осадок прудов-испарителей сточных вод; стабилизированный обезвоженный ил (осадки очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков); обезвоженный осадок очистных сооружений установки водоподготовки (очистка сырой воды); отходы резинотехнических изделий и конвейерной ленты; макулатура (из ТБО); твердые бытовые отходы (пищевые отходы); пластмасса (из ТБО); твердо-бытовые отходы (коммунальные) (без пластмассы и макулатуры); твердые бытовые отходы (смет с территории).

Валовый объем образования отходов будет составлять около 98872,152 тонн в год, из них около 92% будут подлежать реализации и повторному использованию, в том числе: Реализуются потребителям: шлак из печей (металлургический), микрокремнезем в общем объеме 63556,686 т/год (что составляет 64,282%); Направляется в печи: отходы пылеочистных сооружений, стружка металлическая черных металлов, огарки сварочных электродов, лом черных металлов в общем объеме 20215 т/год (что составляет 20,446%); Используются в качестве удобрения: обезвоженный осадок очистных сооружений продувочной воды (станция очистки продувочной воды), стабилизированный обезвоженный ил (осадки очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков), обезвоженный осадок очистных сооружений установки водоподготовки (очистка сырой воды) – в общем объеме 7936,5 т/год (что составляет 8,027%). Прочие отходы образующиеся в процессе эксплуатации завода предусматривается передавать в сторонние специализированные организации; Организованный сбор образующихся отходов производства и потребления в специальных емкостях, контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Предприятием Mineral Product International планируется установить порядок образования, сбора, накопления, учета, обращения, транспортировки, паспортизации отходов производства и потребления. Принципиально эта система обеспечивает соблюдение установленных норм и правил по охране окружающей среды.

Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации завода, из-за их постепенного накопления, собираются в отдельные контейнеры, емкости, биг-беги и хранятся на отведенных для этих целей площадках не более 6 месяцев. Собственных объектов размещения отходов предприятие не имеет. Получение отходов производства и потребления от третьих лиц для захоронения и утилизации, а также в качестве сырьевого ресурса предприятием осуществляться не будет. К операциям по управлению отходами относятся: Накопление отходов на месте их образования.



Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

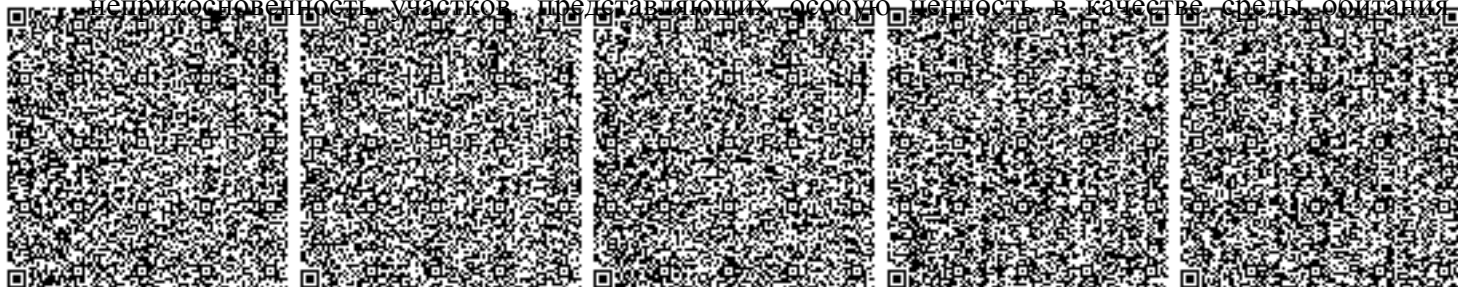
Проектом разработаны и предусмотрены мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления в процессе работы ферросплавного завода. К ним относятся: Снятие и сохранение почвенно-плодородного слоя с площадки строительства с последующим использованием при благоустройстве территории. Устройство твердых покрытий территории промплощадки завода. Заправка механизмов и строительной техники в процессе строительства автозаправщиком или с использованием специальных поддонов, предупреждающих загрязнение поверхности почвы. Герметизация всех конструктивных элементов размещения и крепления дизельных двигателей, исключающая пролив горюче-смазочных материалов; Организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом строительных работ профилактический осмотр. Использование на период строительства туалет-кабины типа «Биотуалет» с герметичными контейнерами заводского изготовления. Обеспечение гидроизоляции на этапе строительства подземных конструкций и сооружений. Озеленение промплощадки завода и его СЗЗ путем высадки зеленых насаждений. Оборудование мест временного хранения сырья и готовой продукции на закрытых складах с твердым покрытием. Сбор и временное накопление пыли аспирационных систем в герметичных бункерах фильтров заводского изготовления и далее в биг-бегах. Сбор и временное накопление микрокремнезема и шлака в герметичных биг-бегах. Размещение технологического оборудования завода, специализированной техники на твердых покрытиях. Сбор и временное хранение отходов герметичной таре, установленной в специально оборудованных местах с твердым покрытием. Своевременный вывоз накопившихся отходов для размещения и утилизации в места соответствующие экологическим нормам.

В проекте предусмотрены мероприятия по охране земель, а именно: снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы; защита почвы от загрязнения отходами производства. Мощность снимаемого плодородного слоя почвы переменная, принята на основании данных отчета об инженерно-геологических изысканиях площадки. Снятый плодородный слой почвы частично используется для благоустройства территории завода и укрепления откосов насыпей и выемок, а избыток грунта вывозится в отвалы (резервы), отведенные местными исполнительными органами и используется для рекультивации земель. Во избежание загрязнения почвы отходами производства запроектирована площадка для установки контейнеров для бытовых и производственных отходов, бумажной макулатуры, обрывков полиэтиленовой пленки и картона.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов растительного и животного мира.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и животного мира» (далее - Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

С учетом статьи 17 Закона Республики Казахстана «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 необходимо: Предусмотреть осуществление мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания



диких животных. Предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться: сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира.

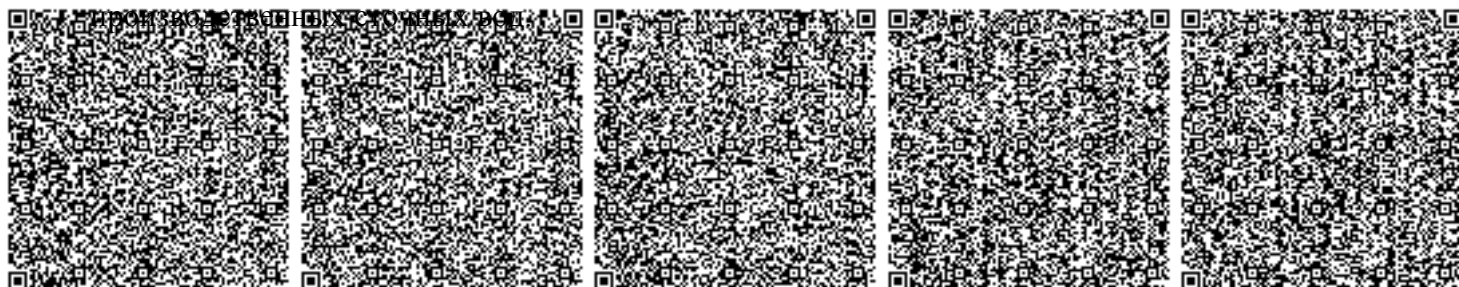
С целью сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, воспроизводства животного мира, а также обеспечения неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа; Установка информационных табличек в местах гнездования птиц; Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; Установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт; Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных; Ограничение перемещения спецтехники специально отведенными дорогами.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за №KZ12VWF00072207 от 02.08.2022;
2. Проект отчета о возможных воздействиях «Строительство завода по производству ферросплавов в г.Экибастуз, Павлодарской области» за №21.614.01.KZ-PAV-ОВОС;
3. Протокол общественных слушаний, проведенных путем открытых собраний.

#### **Экологические условия:**

1. Осуществлять производственный контроль эффективности очистных установок входящих и выходящих после очистки газов, сточной воды.
2. Уменьшить объемы залповых выбросов, их периодичность в производственных процессах, а также вероятность аварийных ситуаций.
3. Разработать программу производственного экологического контроля с организацией инструментального контроля на всех организованных источниках в соответствии с главой 13 Экологического Кодекса РК. Осуществлять производственный контроль уровня загрязнения атмосферы при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). В последующем, уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации завода оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод) в районе расположения завода, взятых до его начала строительства.
4. Осуществлять производственный мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды. Разработать карту расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом (включая АСМ), почвенными ресурсами и подземными водами, включая район расположения прудов-накопителей, организацию экоплощадок для мониторинга состояния растительного и животного мира, и включить их в ПЭК.
5. Расширить перечень контролируемых показателей выбросов в атмосферу,



6. В целях рационального использования водных ресурсов необходимо при эксплуатации завода поддерживать на производстве водооборотное водоснабжение согласно проектных решений.

7. Предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами.

8. Использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

9. Водохозяйственный баланс дополнить объемами воды, необходимой для пылеподавления при разгрузке сырья из вагонов, объемы противопожарной воды, воды, используемой для пылеподавления и др., объем водооборотной воды и др. Расширить перечень нормируемых показателей сточных вод, сбрасываемых в пруды-накопители.

10. В соответствии с требованиями ст.66 Водного кодекса РК при случаях пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод Вам необходимо оформить разрешение на специальное водопользование.

11. В соответствии с п. 2 ст. 222 Кодекса предусмотреть мероприятия по предотвращению воздействия накопителей сточных вод на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации.

12. Согласно п. 4 ст 222 Кодекса проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противодиффузионным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды.

13. Предусмотреть меры по сохранению и компенсации потерь биоразнообразия в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст 241 Кодекса.

14. При подаче экологического разрешения на воздействие учесть все источники воздействия при строительстве и дальнейшей эксплуатации завода в проекте нормативов эмиссий и ПУО.

15. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

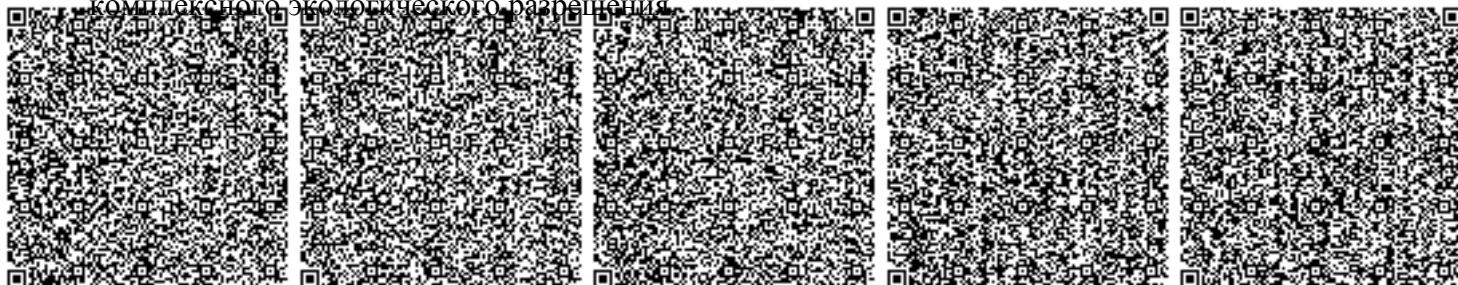
При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Предусмотреть мероприятия согласно Приложения 4 к Кодексу.

17. В соответствии с п.32 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, при проведении послепроектного анализа в процессе реализации намечаемой деятельности выполнить оценку возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

18. Рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.



**К мерам обязательным для исполнения относятся:** Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов согласно проектным техническим решений и материальных балансов в соответствии с Паспортами установок и оборудования; Соблюдение технологических регламентов по эксплуатации установок и оборудования, очистных сооружений; Осуществление производственного экологического контроля с осуществлением инструментальных методов.; Получение экологического разрешения на воздействие; Получение комплексного экологического разрешения; Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.

**Вывод:** Представленный Проект отчета о возможных воздействиях «Строительство завода по производству ферросплавов в г.Экибастуз, Павлодарской области» за №21.614.01.KZ-PAV-ОВОС допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**И.о. руководителя Департамента**

**М. Кукумбаев**

Исп: Бекет Ә.А.  
532354

И.о. руководителя

