

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ



Министерство  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)»

**Заклучение по результатам оценки воздействия на окружающую среду**

ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, Учетный квартал 018, строение № 387.

Расположение промышленной площадки намечаемой деятельности определяется местонахождением сырьевой базы для проектируемого производства. Сырьем будущего производства является концентрат углей Шубаркольского месторождения, полученный на существующей обогатительной фабрики ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)», расположенной на смежном с проектируемой промышленной площадкой земельном участке. Промышленная площадка намечаемой деятельности расположена в Октябрьском районе г. Караганды на территории Октябрьской промышленной зоны.

Географические координаты 49°54'23.84"С, 73°12'20.49"В.

Промышленная площадка располагается в северной части г. Караганды (Новый Майкудук). Селитебная зона расположена на расстоянии 634 м на юго-восток от предприятия и представляет жилую многоэтажную застройку. Юго-западной промышленной площадки от ближайшего источника загрязнения атмосферы (узел пересыпки) на расстоянии 436 м расположен объект жилищно-гражданского назначения – магазин (12-й микрорайон, д 8а).

В остальных направлениях от размещаемых объектов расположена промышленная зона: с северной стороны территория граничит с заводом Стройпластмасс, на северо-востоке расположен завод КНИУИ, на западе – ряд мелких промплощадок и железнодорожный узел.

Намечаемая деятельность: Строительство фабрики по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн год ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» относится к 1 категории согласно п.1.4 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодексу Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «производство кокса» и в соответствии п. 3, 4 ст. 12 Экологического Кодекса. Намечаемый вид деятельности входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

На основании Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, п.1.4 Раздела 1 Приложения 2 Кодекса намечаемая деятельность относится к объектам I категории (производство кокса).

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в

районе проектируемой промышленной зоны Карагандинской области в соответствии с санитарно-экологическим зонированием территории относится к III зоне и характеризуется резким контрастом между зимней и летней климатическими условиями. В зимний период наблюдается недостаточный доступ к теплым сухим ветрам пустыни Средней Азии, что приводит к резкому ухудшению экологического воздуха в холодные времена года.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца – января – 29,3°С, самый холодный месяцем является январь, самая высокая температура воздуха – 17,4°С. Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха.

Абсолютный минимум температуры воздуха -49°С, абсолютный максимум +49°С, зимой

возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

*Гидрологические условия.* Гидрографическая сеть района расположения промышленной площадки представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока реки Нуры. Русло р. Кокпекты находится северо-восточнее рассматриваемого промышленного объекта на расстоянии 4,7 км. Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой существующих и проектируемых объектов ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)». Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков, в остальные времена года за счет грунтового питания. Загрязняется река в основном отходами частного сельского хозяйства.

К западу от предприятия на расстоянии 3,26 км протекает маловодная р. Солонка, приток р. Кокпекты. Поверхностные воды р. Солонки загрязняются ливневыми стоками расположенных по течению реки промпредприятий. Прямого сообщения с промплощадкой существующих и проектируемых объектов ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» у реки нет.

*Характеристика почвенного покрова.* Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые мало развитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях - темно-каштановые нормальные почвы. По берегам водоемов развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части - солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Темно-каштановые почвы области не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Наиболее часто встречаются их солонцеватые и карбонатно-солонцеватые разновидности.

*Оценка современного состояния почво-грунтов.* Промышленная площадка строительства расположена в промышленной зоне города Караганды. Территория промплощадки предприятия оборудована твердым покрытием и частично озеленена.

В настоящее время естественно-природные почвы на большей части близлежащей территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, селитебными зонами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты. В связи с чем действующей программой производственного экологического контроля существующих объектов ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» – контроль земельных ресурсов на границе СЗЗ промплощадок не предусмотрен. ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» использует отходы действующего производства в качестве рекультивационного слоя при рекультивации нарушенных земель. Действующей программой производственного экологического контроля предусмотрен мониторинг почв на границе СЗЗ данного участка. Результаты отбора 4 проб почв (грунтов) на четырех наблюдательных постах, расположенные на границе СЗЗ участка. Экологическое состояние земельных ресурсов – допустимое (относительно удовлетворительное).

*Характеристика современного состояния растительного покрова.* Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе

которых, значительное отсутствие, вообще, либо встречаются в незначительных количествах (морозник, сныть).

Вспрастание, сухости, на территории, расположенной в зоне, где преобладает растительность, резко выраженные признаки физического выветривания и солонный режим, концентрируясь, обуславливают образование солонцеватости, которая начинается в основном с осени и продолжается в течение всего периода вегетации, а также, несколько позднее, зимой, особенно в период распушки почвы. Однако, в начале мая, с началом таяния снега, процесс наметается продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым

Бұл құжат КР 2003 жылдың 11-ші маусымында қабылданған «Электрондық қолтаңба туралы» Заңымен белгіленген талаптарға сәйкес жасалған. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексерсеңіз болды.

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.

предполагает получения из концентратов углей Шубаркольского месторождения фракций «10-80 мм» карбонизированного угля

– полукокса. Производительность фабрики по переработки сырья составит – 960 тыс. Тонн угля в год. Производительность по продукции:

– Полукокс – 600 000 т/год;

– Каменноугольная смола и масло – 60 000 т/год;

– Избыточный коксовый газ (очищенный) – 436 млн. нм<sup>3</sup>/год.

Фабрика по производству полукокса будет расположена на существующих промышленных площадках площади которых составляют – 86,5 га и 39,8 га. Основными структурными элементами фабрики являются:

1. Угольная башня с транспортерной галереей;

2. Блок карбонизации угля;

3. Блок охлаждения и очистки коксового газа;

4. Участок сероочистки коксового газа;

5. Участок сепарации аммиачной воды, каменноугольной смолы и масла;

6. Участок хранения каменноугольной смолы и масла;

7. Установка сжигания сточных вод;

8. Мокрый газгольдер;

9. Участок сортировки полукокса и открытые склады готовой продукции;

*Система транспортировки обогащенного угля из обогатительной фабрики.*

Согласно промышленному анализу проб концентрата Шубаркольского угля, годовое потребление обогащенного угля составит – 960 000 т/год.

Исходный материал – обогащенный уголь фракцией 10-80 мм, транспортируется из обогатительной фабрики в блок печей карбонизации по ленточному конвейеру (M1), расположенному в закрытой галерее. Конвейер транспортировки спроектирован с учетом компоновки существующей обогатительной фабрики, с учетом удобства эксплуатации и рационального использования пространства. С конвейера сырье разгружается в угольную башню хранения материала.

Рядом с блоком карбонизации концентрата проектом предусмотрен резервный склад исходного материала площадью 700 м<sup>2</sup>. В случае аварии на обогатительной фабрике, плановой или аварийной остановки главного ленточного конвейера (M1) сырье будет подаваться с резервного склада погрузчиками через бункер-питатель. Далее крутонаклонным транспортером (M2) оборудованным перегородками и гофрированными бортами транспортируется в угольную башню хранения материала. На резервный склад сырье доставляется автомобильным транспортом. Склад рассчитан на суточный объем работы производства.

Из угольной башни концентрат двумя транспортными тележками дозированно подается в бункера верхней части печей карбонизации.

*Блок печей пиролиза.* В блоке пиролиза используется четыре вертикальные печи с внутренним нагревом RNZL-15, разработанные Sinosteel Anshan Research Institute of Thermo-Energy CO. LTD. с общей годовой производительностью 600 000 тонн полукокса.

Блок карбонизации состоит из печей пиролиза (4 печи, 150 000 тонн / печи), системы подачи концентрата (ленточный конвейер с разгрузочной тележкой – 2 шт.), системы тушения полукокса, системы нагрева печи, системы выпуска косового газа, системы охлаждения косового газа (распыления аммиачной воды), системы пылеудаления, помещения для вентиляторов нагнетания воздуха в печь.

Обогащенный уголь из башни хранения угля поступает в бункера в верхней части печи с помощью транспортных тележек. Бункера рассчитаны на хранение угля в течение 4 часов (440 т).

Войдя в башню тележки спускаются вниз и процесс загрузки тележки в печь происходит из верхней части загрузочного бункера, предусмотренного вспомогательными конвейерами, которые отгружают от загрузочного бункера электропневматическими конвейерами.

После загрузки тележки в печь, конвейерная лента с двусторонней гофрированной охладительной лентой, генерирующей систему нагрева печи, расположенной в нижней части печи. Концентрат спускается через систему предварительного нагрева (верхняя часть печи), где температура угля достигает 2000С, в секцию сухой перегонки, где температура повышается до 7500С и сырье превращается в кокс.

Полученный кокс поступает в секцию охлаждения, где он охлаждается до температуры 100С. Охлажденный кокс поступает в секцию сортировки, где он сортируется по фракциям. Фракции кокса отправляются на склад готовой продукции.

полукокс поступает в секцию охлаждения в нижней части корпуса печи на коксовыталкиватель. Коксовыталкиватель разгружает полукокс на скребковый конвейер в нижней части камеры тушения. Устройство тушения кокса под корпусом выполняет тушение кокса, производится процесс тушения мокрым способом, где температура полукокса понижается ниже 1000С, влажность полукокса составляет примерно 15%. Скребковым конвейером полукокс выгружается в промежуточный бункер. Загрузка и выгрузка полукокса из промежуточного бункера контролируется электрогидравлическими клапанами.

Из промежуточных бункеров печей пиролиза уголь разгружается на ленточный конвейер (J1) расположенный в корпусе блока пиролиза и транспортируется до ленточного конвейера блока сортировки (J2). Ленточным конвейером охлажденный полукокс транспортируется к сортировочному грохоту блока сортировки.

Процесс нагрева печи обеспечивается путем подачи образующегося коксового газа и воздуха на горелки. Отработанные горячие газы попадают в камеру сухой дистилляции через отверстия в кирпичной кладке и таким образом поддерживается процесс пиролиза.

Сырой коксовый газ, получаемый в результате процесса пиролиза, смешивается с высокотемпературным отходящим газом процесса горения и попадает в секцию предварительного подогрева угля. Температура газа понижается примерно до 800С и далее через стояк, мостовую трубу и резервуар для сбора газа в верхней части печи направляется в установку очистки коксового газа. В резервуар для сбора газа распыляется аммиачная вода (из резервуара очищенной циркулирующей аммиачной воды) с целью охлаждения коксового газа, а также очистки от вредных примесей.

Газ, используемый для нагрева корпуса печи, поступает из блока очистки газа, а поддерживающий горение воздух подается воздушудвкой.

Устройство для тушения кокса использует паровое уплотнение, и герметичный пар поступает из сети паропроводов.

*Система грохочения и транспортировки полукокса.* Производительность системы грохочения и транспортировки составляет 600 000 тонн полукокса в год (75 тонн/час, 1 800 тонн/сутки). Хранение готового материала, различных фракций производится на открытых складах, оборудованных навесом:

- фр. > 25 мм составляет 25%;
- фр. 5-25 мм составляет 65%;
- фр. < 5 мм составляет 10%.

Полукокс, получаемый на выходе из печей пиролиза поступает в промежуточные бункера, откуда ленточными конвейерами J1 и J2 подается на виброгрохот с двумя ситами, где разделяется на три фракции > 25 мм, 5-25 мм и 0-5 мм. Далее каждая фракция транспортируется соответствующими конвейерами J3, J4 и J5 на открытые склады для отгрузки.

Полукокс погрузчиками со складов готового материала отгружается в железнодорожные вагоны. На площадке склада отгрузки предусмотрены три смежно расположенных железнодорожных пути, вдоль которых расположены склады полукокса, оборудованные навесами.

Склады рассчитаны на хранение двухдневного объема производства полукокса.

*Установка очистки коксового газа.* Установка очистки коксового газа предназначена для конденсации, охлаждения, очистки и транспортировки под давлением 140 000 Нм3/ч коксового газа, получаемого в результате сухой дистилляции в печах пиролиза.

Сырой коксовый газ, получаемый в печах пиролиза проходит через газоотводные стояки и попадает в газосборники, в которых производится первичная очистка и охлаждение путем брожения аммиачной водой. Температура газа понижается с 800 до 700С. Далее коксовый газ через газораспределительный сепаратор попадает в колонну процесса охлаждения. Аммиачная вода, выходящая из сепаратора направляется в промежуточные резервуары J4, J5 и далее в отстойники J6. Газ, разделенный аммиачной водой, сходит в мешок.

В верхней части колонны прямого охлаждения предусмотрены распылители аммиачной воды, которые охлаждают коксовый газ до 60°С.



Далее коксовый газ с верхней части колонны прямого охлаждения поступает в верхнюю часть горизонтального (кожухотрубного) водяного косвенного охладителя, где охлаждается оборотной охлаждающей технической водой, температура газа понижается с 60°C до 35-40°C. Охлаждение газа производится за счет циркуляции технической воды в первой и второй ступенях косвенного промежуточного охладителя. Техническая вода возвращается на станцию циркуляции технической воды для охлаждения в градирне, а затем повторно используется в технологическом цикле. Для обеспечения охлаждающего эффекта косвенного охладителя

предусмотрено непрерывное распыление аммиачной воды на верхнюю и нижнюю секции охладителя для удаления смолы со стенок. Коксовый газ выходит из нижней части охладителя с температурой 35°C.

Далее по технологической цепочке коксовый газ поступает в электрический смолоуловитель где отделяется конденсат.

Аммиачно-водосмольная смесь из кубовой части колонны прямого охлаждения, из горизонтального (кожухотрубного) водяного косвенного охладителя, конденсат электрического смолоулавливателя направляются в промежуточные резервуары № 2 и далее в отстойники № 2 для разделения аммиачной воды, смолы и масла.

После отделения аммиачная вода возвращается для использования в технологическом процессе охлаждения и очистки коксового газа. Излишки аммиачной воды перекачиваются на установку термической утилизации стоков.

Очищенный от смолы и воды коксовый газ направляется в газодувки для повышения давления: 50% газа на выходе из газодувок возвращается в печи пиролиза в качестве топлива для карбонизации, а 50% подается в резервуарный парк участка газотурбинных генераторов для производства электроэнергии для собственных нужд. В случае технических неполадок коксовый газ направляется в аварийную трубу для выброса в атмосферу. Высота вертикального трубного ствола составляет 30 м.

*Установка сепарации аммиачной воды.* Основное назначение установки сепарации аммиачно-водосмольной смеси является удаление масла, смолы, смоляного остатка из аммиачно-водосмольной смеси и повторного использования аммиачной воды. Излишки аммиачной воды направляются на установку термической утилизации сточных вод.

Аммиачно-водосмольная смесь из газосборника через газожидкостный сепаратор поступает в аммиачно-водосмольные циркуляционные резервуары (поз. №1), а аммиачно-водо-смольная смесь из колонны первичного охлаждения, из горизонтального (кожухотрубного) водяного косвенного охладителя и электрического смолоулавливателя поступает в аммиачно-водосмольный циркуляционный резервуар (поз. № 2).

На дне резервуаров оседает смоляной остаток в течение 0,5 часов, который удаляется для термической утилизации на установку сжигания стоков.

В резервуарах отстойниках из-за разности в плотности, смесь разделяется на каменноугольное масло, аммиачную воду и каменноугольную смолу. Продолжительность процесса разделения составляет примерно 4,5 часа. Разделённые масло и смола направляются в резервуары каменноугольного масла и смолы для обезвоживания через промежуточные резервуары угольного масла и смолы.

Объем емкостей рассчитан на однодневную производительность фабрики. При достижении максимального уровня в емкостях, промежуточными насосами угольное масло и смола перекачиваются в соответствующие резервуарные парки. Конденсат в виде аммиачной воды с резервуарного парка хранения масла и смолы перекачивается в верхнюю часть печи для охлаждения и очистки коксового газа. Отделившаяся аммиачная

вода в отстойниках резервуарах между слоем масла и смолы, подается в промежуточный резервуар аммиачной воды. Температура аммиачной воды в резервуаре составляет 35°C. Из резервуара аммиачная вода возвращается в установку сепарации коксового газа и подается на установку утилизации сточных вод.

Мокрый коксовый газ выходит из газодушки, буржуйки, электролизера, дегидризатора коксового газа, емкости для хранения газа в качестве сырья для хранения газа, а также смолы сепарации проходит через газовый сепаратор через мокрый газотурбинный генератор, поступает в мокрый газотурбинный генератор для газификации давления. В системе отсюда подается на газопоршневые генераторы через нагнетательный вентилятор газа и направляется

Давление газа в газгольдере составляет 4 кПа, объем емкости 20000 м<sup>3</sup>.

Перед входом в гидрозатвор на трубопроводе устанавливаются газопневматический регулирующий клапан и расходомер, образуя регулирующий контур. Открытие пневматического клапана в соответствии с потреблением выходящего газа, чтобы поддерживать расходомер на определенном значении. Сигнализация глубины газгольдера связана с компенсатором давления газа, а сигнал остановки воздухоудовки Рутса в цехе очистки синхронизирован с компенсатором давления газа для обеспечения безопасной и стабильной работы системы.

Эмиссий в окружающую среду от эксплуатации данного оборудования не предусматривается.

*Резервуарный парк хранения угольного масла и смолы.* Годовая производительность каменноугольного масла и смолы составляет 60 000 тонн, из которых 75% приходится на смолу и 25% на угольное масло (влажность <4%). Резервуарный парк состоит из резервуаров угольного масла и смолы, насосной и железнодорожной эстакады налива. Угольное масло и смола, поступающие из установки сепарации аммиачно-водосмольной смеси через промежуточные резервуары поступают в резервуары хранения.

В период хранения из смолы и угольного масла выделяется конденсат, который сливается в емкость конденсата, откуда далее насосом перекачивается в верхнюю часть печи для охлаждения и очистки коксового газа.

Резервуары хранения снабжены системой пароизоляции, предотвращающей испарение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, путем уравнивания давлений газового пространства и насыщенного паровоздушного слоя жидкости. В газовое пространство резервуара,

между насыщенным (диффузионным) слоем паров жидкости и стенками резервуара закачивается пар под давлением. В процессе заправки резервуара давление поддерживается за счет сброса пара через регулирующий клапан в атмосферу. В процессе слива жидкости из резервуара давление поддерживается путем нагнетания пара в газовое пространство. Пар, используемый для изоляции, подается по паропроводной сети из установки по сжиганию стоков.

Угольное масло и смола (влажность <4%) из резервуаров хранения насосами соответственно подаются на железнодорожную эстакаду налива в Ж/Д цистерны или перекачивается в автомобильные цистерны для реализации потребителям. Технологией хранения предусматривается перекачка смолы из резервуара в резервуар с помощью циркуляционного насоса.

После каждой операции отгрузки угольного масла и смолы, трубопроводы подлежат пропарке.

*Железнодорожная эстакада налива смолы и угольного масла.* Эстакада налива предназначена для отгрузки в железнодорожные цистерны товарной смолы и угольного масла. По проекту предусмотрена односторонняя эстакада с тремя стояками налива – два для смолы, один – для угольного масла. Стояки налива оснащаются датчиком ограничения уровня налива, измерительным модулем (расходомер, фильтр, обратный клапан), клапаном-отсекателем с электроприводом и системой автоматизации процесса. Датчик ограничения уровня заблокирован с насосами на отключение при достижении верхнего уровня. Между насосами и эстакадой налива имеется электроприводная отсекающая задвижка. Для маневрирования вагон-цистерн, на площадке предусмотрена электроприводная лебедка.

*Установка утилизации сточных вод.* В процессе ретортации угля будет образовываться 9 т/ч не потребованной в технологическом процессе аммиачной воды и 1,5 т/ч стоков осевших коксового газа. Для утилизации стоков на предприятии будет внедрена система, позволяющая использовать стоки для производства энергии.

Сточные воды попадают в резервуар для хранения сточных вод, в котором устанавливается система взвешивания сточных вод. Стоки из резервуара перекачиваются в бак для хранения сточных вод, откуда насосом высокого давления перекачиваются в муфтообразовательную установку насоса высокого давления для сточных вод. Предусмотрено 3 насоса, из которых один является резервным (включая систему утилизации дымовых газов).



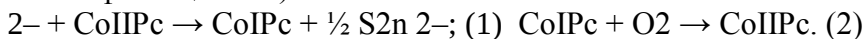
В мусоросжигательной установке загрязняющие вещества в сточных водах сжигаются при высокой температуре.

В котле-утилизаторе установки предусмотрено получение пара из пресной воды (чистой), который подается через парораспределитель на технологические нужды фабрики в резервуарный парк хранения (пароизоляция и продувка трубопроводов) и в разгрузочную часть печей карбонизации.

*Секция сероочистки.* Способ обессеривания коксового газа мокрым окислением заключается в окислении сероводорода до элементарной серы в жидкой фазе с ее последующим разделением. Особенностью данного метода является прямое преобразование  $H_2S$  в элементарную серу с очень высокой степенью эффективности.

В качестве катализаторов в окислительном способе сероочистки применяется соединение кобальта с переменной валентностью – дисульфоталлоцианин кобальта (ДСФК), который получил широкое применение в промышленности.

Данный металлофталлоцианин является активным и стабильным катализатором окисления сероводорода и меркаптанов. Механизм каталитического действия ДСФК обусловлен окислительно-восстановительным переходом  $Co^{I+}$  в  $Co^{2+}$ . Воздействие дисульфоталлоцианинов кобальта представляют по цепному механизму при реакции катализатора с полисульфидом, образовавшимся при окислении сульфида (реакции (1) – (2), где  $Pc$  — фталлоцианин):  $Sn$



Как показано на практике, ДСФК значительно активнее катализатора гидрохинона.

Рабочая концентрация ДСФК в растворе составляет 60 мг/дм<sup>3</sup>, что на порядок ниже, чем гидрохинона. Удельное орошение поддерживается в пределах 20–40 дм<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (20°C). Содержание балластных солей в поглотительном растворе составляет 200–250 г/дм<sup>3</sup>. Расход воздуха на регенерацию катализатора кислородом (реакция (2)) – 10 м<sup>3</sup>/кг поглощенной серы.

Проектируемая установка имеет невысокие эксплуатационные расходы, включает колонну обессеривания для удаления сероводорода и регенерационную колонну для восстановления серы из раствора. В результате обессеривания коксового газа содержание сероводорода составит менее 100 мг/нм<sup>3</sup>.

Сырой газ (~ 70 000 нм<sup>3</sup>/ч) из секции охлаждения поступает в колонну обессеривания и контактирует с жидкостью для обессеривания, распыляемой из верхней части колонны в противотоке. Содержание  $H_2S$  в промытом газе меньше 100 мг/нм<sup>3</sup>, далее десульфурованный газ проходит через секцию улавливания тумана и направляется пользователям.

Циркуляционный цикл раствора (700 м<sup>3</sup>/ч) для обессеривания начинается с обессеривающей колонны. Данный раствор удаляет из коксового газа  $H_2S$  и  $HCN$ , далее вытекает из нижней части колонны обессеривания и поступает в герметизирующий резервуар, предназначенный для отсечения газовой среды от жидкости. Из герметизирующего резервуара раствор перекачивается в циркуляционный резервуар в который дозируются раствор дисульфоталло-цианина кобальта (годовой расход – 2 тонны) из емкости для хранения катализатора и концентрированный раствор NaOH для поддержания щелочной среды раствора. Далее смесь перекачивается в нагреватель раствора (теплообменник). На данном этапе технологического цикла установлены циркуляционные насосы, обеспечивающие непрерывную циркуляцию раствора. После прохождения теплообменников температура циркулирующего раствора составляет 35°C. Далее раствор поступает в нижнюю часть регенерационной колонны и движется вверх.

Температура колонны около 40°C. В колонну подается сжатый воздух, происходит регенерация катализатора и флотиационное отделение серной воды от раствора. Раствор после регенерации движется в верхнюю часть колонны. Обессеривающий и обессериваемый сырой газ в герметизирующей емкости выделяется в резервуар для серной воды за счет разницы давлений, а затем откачивается насосом для серной воды и направляется в колонну для регенерации. Сера выводится из колонны.

Сырой газ загружается в вертикальный цилиндрический непрерывного действия автоклавы с паровой рубашкой для оттаивания серы. В автоклаве добавлен сухой пар через паровые рубашки). В автоклаве происходит оттаивание жидкой серы от автоклавной

регулятор давления выжимается в буферный бак для раствора. Давление в плавильнике составляет 3 атм., температура 140°C поддерживается автоматически.

Производительность плавильника непрерывного действия составляет 700 т/год. Расход пара на 1 тонну плавящейся серы – 1,13 т. Состав получаемой серы:

Сера – 99,86 %;

Мышьяк – 0,0061 %;

Зола – 0,083 %;

Влага – 0,051 %.

*Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.* В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

В соответствии с пунктом 4 статьи 418 Экологического кодекса для намечаемой деятельности обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года с учетом положений пунктов 6 и 7 данной статьи.

Для проектируемого и существующих объектов промышленной площадки ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон) необходимо выделить следующие НДТ (из мировой практики) применяемые на предприятии в технических процессах производства полукокса:

– НДТ по снижению выбросов пыли при подготовке угля к коксованию (существующая обогатительная фабрика): применение аспирационных систем с эффективной очисткой от пыли на дробилках, перегрузочных узлах и конвейерах; устройство стенок для ограждения штабелей, минимизация высоты падения разгружаемого в штабели угля (менее 0,5 м); уборка осевшей пыли с поверхностей полов, стен и оборудования. Технологический показатель – выделение пыли ≤ 700 г/т кокса;

– НДТ по бездымной загрузке печей: применение технологии непрерывного коксования предполагает оснащение печей карбонизации верхними загрузочными бункерами и вспомогательными бункерами, которые отделены от загрузочных бункеров электрогидравлическими клапанами. В отличие от применения метода паровинжекции с экологической точки зрения данная технология не приводит к увеличению количества загрязненной аммиачной воды в результате конденсации пара, израсходованного для отсоса газов загрузки.

– НДТ по уменьшению выбросов от систем обогрева коксовых батарей: технология полукоксования не предполагает выбросов от систем обогрева коксовых батарей. Отработанные горячие газы попадают в камеру сухой дистилляции через отверстия в кирпичной кладке и таким образом поддерживается процесс пиролиза. Сырой коксовый газ, получаемый в результате процесса пиролиза, смешивается с высокотемпературным отходящим газом процесса горения и попадает в секцию предварительного подогрева угля. Температура газа понижается примерно до 800С и далее через стояк, мостовую трубу и резервуар для сбора газа в верхней части печи направляется в установку очистки коксового газа. Технологические показатели: выделение сажи – ≤ 350 г/т кокса, оксида углерода – ≤ 500 г/т кокса, оксида азота – ≤ 700 г/т кокса, диоксида серы – ≤ 1200 г/т кокса.

– НДТ по снижению выбросов пыли при подготовке угля к коксованию: технология обогатительной фабрики предполагает применение аспирационных систем с эффективной очисткой от пыли на дробилках, перегрузочных узлах и конвейерах; устройство стенок для ограждения штабелей, минимизация высоты падения разгружаемого в штабели угля (менее 0,5 м); уборка осевшей пыли с поверхностей полов, стен и оборудования. Технологический показатель – выделение пыли ≤ 700 г/т кокса;

– НДТ по бездымной загрузке печей: применение технологии непрерывного коксования предполагает оснащение печей карбонизации верхними загрузочными бункерами и вспомогательными бункерами, которые отделены от загрузочных бункеров электрогидравлическими клапанами. В отличие от применения метода паровинжекции с экологической точки зрения данная технология не приводит к увеличению количества загрязненной аммиачной воды в результате конденсации пара, израсходованного для отсоса газов загрузки.

– НДТ по уменьшению выбросов от систем обогрева коксовых батарей: технология полукоксования не предполагает выбросов от систем обогрева коксовых батарей. Отработанные горячие газы попадают в камеру сухой дистилляции через отверстия в кирпичной кладке и таким образом поддерживается процесс пиролиза. Сырой коксовый газ, получаемый в результате процесса пиролиза, смешивается с высокотемпературным отходящим газом процесса горения и попадает в секцию предварительного подогрева угля. Температура газа понижается примерно до 800С и далее через стояк, мостовую трубу и резервуар для сбора газа в верхней части печи направляется в установку очистки коксового газа. Технологические показатели: выделение сажи – ≤ 350 г/т кокса, оксида углерода – ≤ 500 г/т кокса, оксида азота – ≤ 700 г/т кокса, диоксида серы – ≤ 1200 г/т кокса.

– НДТ по локализации выбросов путем пароизоляции и разгрузкой кокса в бак гидрозатвора. Технологические показатели: выделение пыли – ≤ 30 г/т кокса, выделение сажи – ≤ 700 г/т кокса.

- Охлаждение и очистка коксового газа от смолы, аммиака, бензольных углеводородов: ниже в таблице приведены показатели очищенного коксового газа в сравнении с НДТ:

| Номер                  | 1       | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 7    | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    |
|------------------------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Название               | H2      | CO    | CO2   | CH4  | O2   | C2H4 | C2H6 | N2    | H2S    | NH3   | C6H6  | HCN   | C10H8 |
| Единица                | % (v/v) |       |       |      |      |      |      |       | mg/Nm³ |       |       |       |       |
| Очищенный коксовый газ | 27,85   | 13,41 | 11,03 | 5,95 | 0,2  | 0,15 | 0,37 | 41,04 | 100    | следы | следы | следы | следы |
| Показатели НДТ         | <60     | <7    | <3    | <25  | <1,5 | <2   |      | -     | <3500  | следы | следы | следы | следы |

– НДТ по утилизации отходов производства: подача фусов, угольной и коксовой пыли, шламов производства в шихту.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

**Период строительных работ.** Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия, возникающие в период проведения строительных работ на промышленной площадке (2022- 2023 гг.) и связанные с ними виды работ, сведены в *таблицу 1*.

Таблица 1– Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в период проведения работ по строительству фабрики

[illegible]

|    |      |         |                                                                                                                                                          |
|----|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 6705 |         | Разгрузка сыпучих строительных материалов                                                                                                                |
|    |      | 6705-1  | Разгрузка щебня из плотных горных пород, фракций 10-20 мм, 20-40 мм и 40-70 мм (самосвалы 15 т)                                                          |
|    |      | 6705-2  | Разгрузка гравия М500, балластного и пористого щебня, щебня из плотных горных пород, фракции 5-10 мм (самосвалы 15 т)                                    |
|    |      | 6705-3  | Разгрузка природного и кварцевого песка                                                                                                                  |
| 6  | 6706 | 6706    | Укладка асфальтобетона (дорожные катки)                                                                                                                  |
| 7  | 6707 | 6707    | Погрузка строительных материалов (погрузчики)                                                                                                            |
| 8  | 6708 | 6708    | Уплотнение поверхности насыпи (дорожные катки)                                                                                                           |
| 9  | 6709 | 6709    | Буровые работы                                                                                                                                           |
| 10 | 6710 | 6710    | Пневматическая трамбовка поверхностей                                                                                                                    |
| 11 | 6711 |         | Лакокрасочные работы                                                                                                                                     |
|    |      | 6711-1  | Нанесение грунтовки ГФ-021                                                                                                                               |
|    |      | 6711-2  | Использование растворителя Р-4                                                                                                                           |
|    |      | 6711-3  | Использование растворителя № 646                                                                                                                         |
|    |      | 6711-4  | Нанесение эмали термостойкой КО-811, краски огнезащитной, эмали кремнийорганической фасадной КО-174                                                      |
|    |      | 6711-5  | Использование масляных красок, битумного лака, олифы на основе природных смол                                                                            |
|    |      | 6711-6  | Использование масляных красок, битумного лака, олифы на основе природных смол                                                                            |
|    |      | 6711-7  | Использование эмали ХВ-124                                                                                                                               |
|    |      | 6711-8  | Использование краски перхлорвиниловой фасадной ХВ-161                                                                                                    |
|    |      | 6711-9  | Использование шпатлевка В-МЧ-0071, МЧ-0054, клеевой                                                                                                      |
|    |      | 6711-10 | Использование эмали ПФ-115                                                                                                                               |
|    |      | 6711-11 | Использование грунтовки ГФ-017 и грунтовки битумной                                                                                                      |
| 12 | 6712 | 6712    | Использование машин шлифовальных угловых, мозаично-шлифовальных, шлифовальных электрических, машин электрозачистных, станков для резки арматуры (20 шт.) |
| 13 | 6713 | 6713    | Использование нарезчика швов и нарезчика поперечных швов в затвердевшем бетоне из высокопроизводительного бетоноукладочного комплекса                    |
| 14 | 6714 | 6714    | Сварка пластиковых труб                                                                                                                                  |
| 15 | 6715 | 6715    | Столярные работы (фреза, рубанок)                                                                                                                        |
| 16 | 6716 | 6716    | Использование перфораторов электрических, дрелей электрических и пневматических, машин сверлильных, молотков бурильных                                   |
| 17 | 6717 | 6717    | Гашение извести                                                                                                                                          |
| 18 | 6718 | 6718    | Битумные котлы                                                                                                                                           |
| 19 | 6719 | 6719    | Автотранспорт. Сжигание ДТ в ДВС                                                                                                                         |

### Период эксплуатации фабрики

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия, возникающие в период эксплуатации фабрики (2023-2032 гг.), сведены в таблицу 3.  
Таблица 3 – Источники выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации склада

| № п.п. | № источника загрязнения | № источника выделения | Наименование                                                                        |
|--------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 6001                    | 6001                  | Узел пересыпки с бункеров ОФ на конвейер № 1 угля фр. "10-80"                       |
| 2      | 6002                    | 6002                  | Пыление конвейера, транспортировка угля фр. "10-80"                                 |
| 3      | 6003                    | 6003                  | Узел пересыпки с конвейера на конвейер М1 угля фр. "10-80"                          |
| 4      | 6004                    | 6004                  | Пыление конвейера М1, транспортировка угля фр. "10-80"                              |
| 5      | 6005                    | 6005                  | Узлы пересыпки с конвейеров М1 и М2 в угольную башню                                |
| 6      | 6006                    | 6006                  | Узел пересыпки с угольной башни на тележку подачи угля в бункер печи пиролиза       |
| 7      | 6007                    | 6007                  | Транспортировка кокса с конвейера на конвейер № 1 угля фр. "10-80"                  |
| 8      | 6008                    | 6008                  | Транспортировка кокса с конвейера на конвейер № 2 угля фр. "10-80"                  |
| 9      | 6009                    | 6009                  | Использование пылесоса с пылесосом для уборки пыли с конвейера № 1 угля фр. "10-80" |
| 10     | 6010                    | 6010                  | Использование пылесоса с пылесосом для уборки пыли с конвейера № 2 угля фр. "10-80" |
| 11     | 6011                    | 6011                  | Использование пылесоса с пылесосом для уборки пыли с конвейера № 3 угля фр. "10-80" |

|    |           |                   |                                                                                                                                                                   |
|----|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 0012-0027 | 0012-1,<br>0027-1 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Транспортировка угля тележками до бункера печи карбонизации                                                                         |
| 13 | 0012-0027 | 0012-2,<br>0027-2 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Разгрузка угля из тележек в верхние бункера печей карбонизации                                                                      |
| 14 | 0012-0027 | 0012-3,<br>0027-3 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Мокрое тушение кокса (Фасадная коробка и бак гидрозатвора)                                                                          |
| 15 | 0012-0027 | 0012-4,<br>0027-4 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Пересыпка полукокса со скребковых конвейеров в приемные бункера                                                                     |
| 16 | 0012-0027 | 0012-5,<br>0027-5 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Пересыпка полукокса с приемных бункеров на конвейер J1                                                                              |
| 17 | 0012-0027 | 0012-6,<br>0027-6 | Крышные вентиляторы (16 шт.). Пыление конвейера J1                                                                                                                |
| 18 | 6028      | 6028              | Разгрузка с конвейера J1 на конвейер J2 готового материала                                                                                                        |
| 19 | 6029      | 6029              | Пыление конвейера J2, транспортировка полукокса до сортировочного грохота                                                                                         |
| 20 | 6030      | 6030              | Разгрузка готового материала с конвейера J2 на сортировочный грохот                                                                                               |
| 21 | 6031      | 6031              | Сортировочный грохот готовой продукции                                                                                                                            |
| 22 | 6032      | 6032              | Конвейер № J5. Транспортировка полукокса фр. "0-5 мм" на склад готовой продукции                                                                                  |
| 23 | 6033      | 6033              | Конвейер № J4. Транспортировка полукокса фр. "5-25 мм" на склад готовой продукции                                                                                 |
| 24 | 6034      | 6034              | Конвейер № J3. Транспортировка полукокса фр. "> 25 мм" на склад готовой продукции                                                                                 |
| 25 | 6035      | 6035              | Разгрузка с конвейера № J5 на открытый склад полукокса фр. "0-5 мм"                                                                                               |
| 26 | 6036      | 6036              | Разгрузка с конвейера № J4 на открытый склад полукокса фр. "5-25 мм"                                                                                              |
| 27 | 6037      | 6037              | Разгрузка с конвейера № J3 на открытый склад полукокса фр. "> 25 мм"                                                                                              |
| 28 | 6038      | 6038              | Открытый склад полукокса фр. "0-5 мм". Погрузка материала в ЖД вагоны                                                                                             |
| 29 | 6039      | 6039              | Открытый склад полукокса фр. "5-25 мм". Погрузка материала в ЖД вагоны                                                                                            |
| 30 | 6040      | 6040              | Открытый склад полукокса фр. "> 25 мм". Погрузка материала в ЖД вагоны                                                                                            |
| 31 | 0041-0048 | 0041-0048         | Промежуточные циркуляционные резервуары аммиачно-водосмольной смеси установки сепарации, 8 шт., d = 12 м, H = 4,5 м                                               |
| 32 | 6049      | 6049              | Насосное оборудование циркуляционных резервуаров аммиачной воды установки сепарации                                                                               |
| 33 | 0050-0057 | 0050-0057         | Резервуары-отстойники аммиачно-водосмольной смеси установки сепарации, 8 шт., d = 12 м, H = 4,5 м                                                                 |
| 34 | 6058      | 6058              | Насосное оборудование резервуаров отстойников аммиачной воды установки сепарации, промежуточных резервуаров и резервуаров хранения каменноугольного масла и смолы |
| 35 | 0059-0066 | 0059-0066         | Промежуточные резервуары хранения каменноугольного масла и смолы, 8 шт., d = 2 м, H = 2 м.                                                                        |
| 36 | 0067-0070 | 0067-0070         | Резервуары хранения каменноугольного масла и смолы, 4 шт., d = 12 м, H = 10 м.                                                                                    |
| 37 | 0071      | 0071              | Резервуар хранения аммиачной воды, 1 шт. - V = 8000 м <sup>3</sup> , d = 20 м, H = 25 м                                                                           |
| 38 | 6072      | 6072              | Наливная эстакада каменноугольной смолы                                                                                                                           |
| 39 | 0073      | 0073              | Башня регенерации обессеривающего раствора                                                                                                                        |
| 40 | 6074      | 6074              | Разгрузка карбоната натрия в емкость для щелочи                                                                                                                   |
| 41 | 6075      | 6075              | Разгрузка металлофталацианина в емкость катализатора                                                                                                              |
| 42 | 6076      | 6076              | Разгрузка серы в охлаждающий резервуар                                                                                                                            |
| 43 | 6077      | 6077              | Разгрузка серы на закрытый склад хранения                                                                                                                         |
| 44 | 6078      | 6078              | Закрытый склад хранения серы                                                                                                                                      |
| 45 | 0079-0081 | 0079-0081         | Сжигание сточных вод в специализированном устройстве                                                                                                              |

Подача концентрата в печи карбонизации. Угольный концентрат обогатительной фабрике из существующих бункеров хранения подается (ист. 6001, высота пересыпки 1 м) на ленточный конвейер длиной 15 м, шириной 0,8 м (ист. 6002). Концентрат

транспортируется до узла пересыпки (ист. 6003, высота пересыпки 1,8 м) на конвейер M1 длиной 189 м, шириной 1,2 м (ист. 6004). Узел пересыпки и конвейер M1 транспортируют концентрат в печь карбонизации.

Конвейер M1 подает сырье в угольную башню, где происходит охлаждение концентрата (ист. 6005, высота пересыпки 2 м). Из угольной башни сырье загружается (ист. 6006, высота пересыпки 4 м) на транспортные элеваторы, которые J2 и J3 конвейера подает сырье в печь карбонизации.

Рядом с участком (цехом) карбонизации концентрата предусмотрен открытый резервный склад исходного материала площадью 700 м<sup>2</sup> (ист. 6009, высота

плановой или аварийной остановки главного ленточного конвейера (М1) сырье будет подаваться с резервного склада погрузчиками через бункер-питатель. Склад рассчитан на суточный объем работы производства – 2 630 тонн. Концентрат на склад будет завозиться автосамосвалами грузоподъемностью до 25 т (*ист. 6007, ист. 6008*, высота пересыпки 2 м). Проектный прогноз аварийных ситуаций и плановых остановок составляет – 10 суток в год. С бункера питателя (*ист. 6010*, высота пересыпки 1,5 м) сырье будет подаваться крутонаклонным транспортером (М2) длиной 36 м и шириной 1 м (*ист. 6011*) оборудованным перегородками и гофрированными бортами в угольную башню хранения материала (*ист. 6005*).

Процессы транспортировки и пересыпки материалов сопровождаются выделением в атмосферу угольной пыли (пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> до 20%).

*Участок карбонизации угольного концентрата.* Угольный концентрат транспортными тележками (*ист. 0012-1, ..., 0027-1*) подается в верхние бункера печей карбонизации (*ист. 0012-2, ..., 0027-2*, высота пересыпки 1 м). Процессы транспортировки и пересыпки материалов сопровождаются выделением в атмосферу угольной пыли (пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> до 20%). Выбросов коксового газа и продуктов сгорания в процессах поступления угля в печь, карбонизации угля в печи применяемой технологией не предусматривается (процессы герметичны).

Далее полукокс поступает в секции охлаждения и тушения в нижней части корпуса печи. Тушение полукокса осуществляется комбинированным способом с подачей пара и воды в фасадную коробку печи (*ист. 0012-3, ..., 0027-3*). Система тушения оборудована гидрозатвором ограждающим поступления газовой воздушной смеси, образующейся в процессе тушения полукокса в атмосферный воздух (эффективность не менее 85 %). В процессах тушения и охлаждения полукокса в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, аммиак, гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота), фенол, пиридин, нафталин, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен).

Из баков гидрозатвора полукокс скребковыми конвейерами выгружается в промежуточные бункера хранения (*ист. 0012-4, ..., 0027-4*, высота пересыпки 1 м).

Из промежуточных бункеров печей пиролиза уголь разгружается на ленточный конвейер (J1) длиной 80 м и шириной 1 м, расположенный в корпусе блока пиролиза (*ист. 0012-5, ..., 0027-5*, высота пересыпки 1 м) и транспортируется (*ист. 0012-6, ..., 0027-6*) до ленточного конвейера участка сортировки (J2).

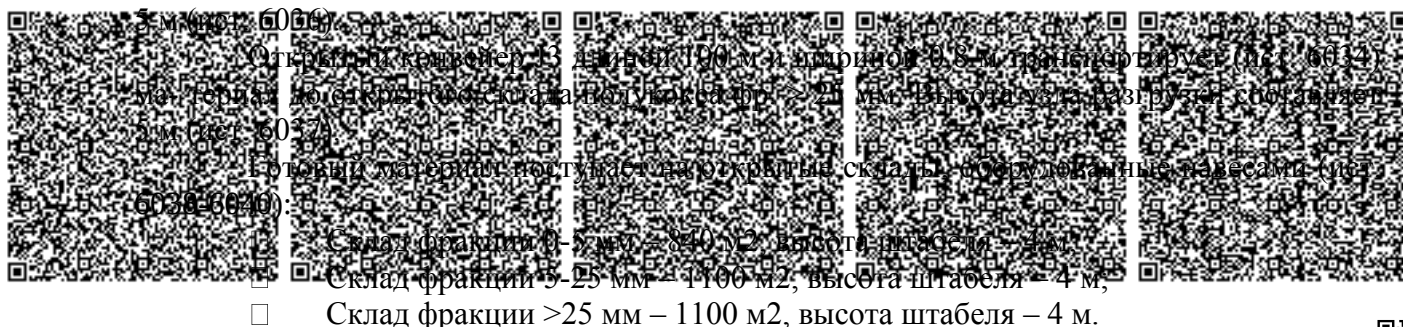
Отвод загрязняющих веществ, поступающих в цех карбонизации, осуществляется в вытяжную систему вентиляции, оборудованную 16 осевыми дутьевыми вентиляторами производительностью 15 800 м<sup>3</sup>/час каждый (*ист. 0012-0027*).

*Участок сортировки полукокса и склады готового материала.* Полукокс конвейером J1 разгружается (ист. 6028, высота пересыпки 1 м) на открытый конвейер J2 длиной 95 м и шириной 1 м и транспортируется (ист. 6029) до сортировочного грохота (узел разгрузки открытый ист. 6030, высота пересыпки – 1 м).

Сортировочный грохот разделяет материал на три фракции (ист. 6031) и разгружает на открытые конвейеры J3-J5.

Открытый конвейер J5 длиной 90 м и шириной 0,8 м транспортирует (ист. 6032) материал до открытого склада полукокса фр. 0-5 мм. Высота узла разгрузки составляет 5 м (ист. 6035).

Открытый конвейер J4 длиной 25 м и шириной 0,8 м транспортирует (ист. 6033) материал до открытого склада полукокса фр. 5-25 мм. Высота узла разгрузки составляет



железнодорожные вагоны. На площадке склада отгрузки предусмотрены три смежно расположенных железнодорожных пути. Склады рассчитаны на хранение двухдневного объема производства полу- кокса.

Процессы транспортировки и пересыпки материалов сопровождаются выделением в атмосферу угольной пыли (пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  до 20%).

*Участок сепарации аммиачной воды.* Аммиачно-водосмольная смесь из газосборников через газожидкостный сепаратор, из колонн первичного охлаждения, из горизонтальных (кожухотрубных) водяных охладителей и электрических смолоулавливателей поступает в аммиачно-водасмольные циркуляционные ре-зервуары (8 шт.,  $d = 12$  м,  $h = 4,5$  м), оборудованные дыхательными клапанами. Температура жидкости составляет  $60-65^\circ\text{C}$ . Объем вытесняемой при закачке жидкости газовой-воздушной смеси составит  $1508 \text{ м}^3/\text{ч}$  (ист. 0041-0048). Подача аммиачно-водосмольной смеси обеспечи-вается центробежными насосами с одним уплотнением вала (сальниковыми, ист. 6049).

В процессе закачки резервуаров через дыхательные клапаны и в процессе работы насосов в атмосферный воздух будут поступать: аммиак, сероводород, гидрохлорид (Водородхлористый, Соляная кислота), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углеводороды предельные  $\text{C}_{12}-\text{C}_{19}$ .

Из циркуляционных резервуаров аммиачно-водосмольная смесь поступает в резерву-ары отстойники (8 шт.,  $d = 12$  м,  $h = 4,5$  м), в которых из-за разности в плотности, смесь разделяется на каменноугольное масло, аммиачную воду и каменноугольную смолу. Температура жидкости составляет  $50-55^\circ\text{C}$ . Объем вытесняемой при закачке жидкости газовой-воздушной смеси составит  $188,52 \text{ м}^3/\text{ч}$  (ист. 0050-0057). Перекачка аммиачно-водосмольной смеси обес- печивается центробежными насосами с одним уплотнением вала (4 шт., сальниковыми, ист. 6058).

В процессе закачки резервуаров через дыхательные клапаны и в процессе работы насосов в атмосферный воздух будут поступать: фенолы, нафталин, этилбензол, кексадеcano- вая кислота (Пальмитиновая кислота), 1-Фенилдодекан (Додецилбензол, Додецилбензен), де- кандиовая кислота (Кислота себациновая), пиридин, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), бензол.

Разделённые масло и смола направляются в резервуары хранения каменноугольного масла и смолы через промежуточные резервуары угольного масла и смолы.

*Резервуарный парк хранения угольного масла и смолы.* Из резервуаров отстойников каменноугольные смола и масло поступают в промежу- точные резервуары (8 шт.,  $d = 2$  м,  $h = 2$  м, ист. 0059-0066), далее в резервуары хранения (4 шт.,  $d = 12$  м,  $h = 10$  м, ист. 0067-0070). Температура жидкости составляет  $30^\circ\text{C}$ . Объем вытесняемой при закачке жидкости газовой-воздушной смеси составит  $7,14 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Перекачка ка- менноугольной смолы и масла обеспечивается центробежными насосами с одним уплотне- нием вала (4 шт., сальниковыми, ист. 6058).

Промежуточные резервуары и резервуары хранения снабжены системой пароизоляция, предотвращающей испарение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, путем уравнивания давлений газового пространства и насыщенного паровоздушного слоя жидкости. В результате чего резервуары эксплуатируются как буферные емкости. В газовое пространство резервуара, между насыщенным (диффузионным) слоем паров жидкости и стенками резерву- ара закачивается пар под давлением. В процессе закачки резервуара давление поддерживается за счет сброса пара через регулирующий клапан в атмосферу. В процессе слива жидкости из резервуара давление поддерживается путем

подкачки пара в газовое пространство.

В процессе закачки резервуаров через дыхательные клапаны и в процессе работы насосов в атмосферный воздух будут поступать: фенолы, нафталин, этилбензол, кексадеcano- вая кислота (Пальмитиновая кислота), 1-Фенилдодекан (Додецилбензол, Додецилбензен), де- кандиовая кислота (Кислота себациновая), пиридин, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), бензол.

*Эстакада, на которой смолы и угольное масло сдают в железнодорожные вагоны.* Эстакада предназначена для отгрузки в железнодорожные цистерны товарной смолы и угольного масла (ист. 6072). По проекту предусмотрена односторонняя эстакада с тремя

стояками налива – два для смолы, один - для угольного масла. Объем вытесняемой при закачке жидкости в авто и ЖД цистерны газовоздушной смеси составит 180 м<sup>3</sup>/ч.

В процессе закачки резервуаров через дыхательные клапаны и в процессе работы насосов в атмосферный воздух будут поступать: фенол, нафталин, этилбензол, гексадекановая кислота (Пальмитиновая кислота), 1-Фенилдодекан (Додецилбензол, Додецилбензен), декан- диовая кислота (Кислота себациновая), пиридин, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), бензол.

**Резервуарный парк хранения аммиачной воды.** Из резервуаров отстойников аммиачная воды поступают в резервуар хранения (1 шт., d = 20 м, h = 25 м, *уст. 0071*). Температура жидкости составляет 30 °С. Объем вытесняемой при закачке жидкости газовоздушной смеси составит 1508 м<sup>3</sup>/ч. Перекачка каменноугольной смолы и масла обеспечивается центробежными насосами с одним уплотнением вала (4 шт., сальниковыми, *уст. 6049*).

В процессе закачки резервуаров через дыхательные клапаны и в процессе работы насосов в атмосферный воздух будут поступать: аммиак, сероводород, гидрохлорид (Водородхлористый, Соляная кислота), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углеводороды предельные C12-C19.

**Участок сероочистки.** В колонну регенерации обессеривающего раствора подается сжатый воздух в объеме 2000 м<sup>3</sup>/ч, в результате происходит регенерация катализатора и флотационное отделение сер- ной пены от раствора. Отработанный воздух выходит из верхней части колонны (*уст. 0073*).

На участке предусмотрена емкость для подготовки концентрированного щелочного раствора. Сухой карбонат натрия в объеме 200 т/год вручную разгружается в емкость (*уст. 6074*). Высота пересыпки составляет 0,5 м.

Ежегодно в емкость хранения катализатора вручную разгружается 2 тонны дисульфо-фталоцианина кобальта (*уст. 6075*, высота пересыпки составляет 0,5 м).

Производительность плавильника (автоклава) непрерывного действия составляет 700 т/год. После автоклава сера поступает в охлаждающий резервуар (*уст. 6076*, высота пере- сыпки составляет 0,5 м) и далее на закрытую площадку хранения (*уст. 6077*, высота пере- сыпки составляет 0,5 м), с которой отгружается в автосамосвал потребителю не реже одного раза в месяц. Объем накопления в закрытом помещении составляет не более 10 тонн (*уст. 6078*).

**Валовый выброс загрязняющих веществ** от строительства фабрики по производству полукокса составит:

В 2022 году - 18,424388 т/год (без учета автотранспорта 37,750210 т/год).

В 2023 году - 12,290054 т/год (без учета автотранспорта 30,200168 т/год).

Валовый выброс загрязняющих веществ от работы фабрики по производству полукокса составит 820,159975 т/год.

Основной вклад в данный объем вносит оксид углерода (55,46 %).

Основной вклад из проектируемых участков в загрязнение атмосферы вносит – установка по утилизации сточных вод (аммиачной и стоков от сероочистки).

**Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицатель- ного воздействия.** Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будут оказываться в пре- делах границ области воздействия (максимально с юго-западной стороны от предприятия на расстоянии 755 м). При этом область воздействия включает в себя в основном земли занятые промышленными предприятиями.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ, предприятием в период эксплуатации будут проводиться работы по снижению и контролю за распространением вредных веществ на территории промышленной площадки.

Проводиться на территории промышленной площадки работы по снижению воздействия на окружающую среду. Мониторинг атмосферного воздуха на предприятии будет проводиться на двух направлениях:

1. контроль параметров выброса (ПВ) на основных выбросах;

2. контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки.





- необходимо подготовить к использованию запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений территории предприятий, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

II режим работы, необходимо:

- частично разгрузить технологические процессы, связанные с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20 %.

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транс- порт) с не отрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно допустимые выбросы вредных веществ, указанных в ГОСТ Р 51709-2001, ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ 21393-75, СТ РК 1433-2005;

[illegible]

Таким образом, мероприятия ЕБРР помогли сократить объем выбросов в атмосферу, что, в свою очередь, привнесло значительную выгоду для общества на 15% и не привнесло отрицательных затрат, не приводя к снижению производительности и среднего уровня

При этом, режим работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %.

## Оформление мероприятий III режима позволит сократить объем выбросов и

соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40 %.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух с учетом основных направлений наилучших доступных технологий проектными решениями предусмотрены следующие технические мероприятия:

- снижение выбросов пыли при подготовке угля к коксованию (существующая обогатительная фабрика): применение аспирационных систем с эффективной очисткой от пыли на дробилках, перегрузочных узлах и конвейерах; устройство стенок для ограждения штабелей, минимизация высоты падения разгружаемого в штабели угля (менее 0,5 м); уборка осевшей пыли с поверхностей полов, стен и оборудования;

- бездымная загрузка печей: применение технологии непрерывного коксования предполагает оснащение печей карбонизации верхними загрузочными бункерами и вспомогательными бункерами, которые отделены от загрузочных бункеров электрогидравлическими клапанами;

- уменьшение выбросов от систем обогрева коксовых батарей: технология полукоксования не предполагает выбросов от систем обогрева коксовых батарей. Отработанные горячие газы попадают в камеру сухой дистилляции через отверстия в кирпичной кладке и таким образом поддерживается процесс пиролиза. Сырой коксовый газ, получаемый в результате процесса пиролиза, смешивается с высокотемпературным отходящим газом процесса горения и попадает в секцию предварительного подогрева угля. Температура газа понижается примерно до 800С и далее через стояк, мостовую трубу и резервуар для сбора газа в верхней части печи направляется в установку очистки коксового газа;

- технология коксования с минимальными газовыделениями: технология обеспечивает герметизацию коксовых печей;

- технология беспылевой выдачи кокса, снижение выбросов при тушении кокса: проектируемая печи карбонизации оборудованы установкой беспылевой выдачи кокса с локализацией выбросов путем пароизоляции и разгрузкой кокса в бак гидрозатвора;

- уменьшение выбросов при сортировке и транспортировке кокса: ожеушивание пылевыведящего оборудования на предприятии не предусматривается, т.к. влажность сортируемого и транспортируемого готового материала составляет более 15%. Укрытие складов мелкой фракции готового материала.

*Область химического воздействия.* В рамках процедуры ОВОС был проведен расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций, который позволил определить область за пределами которой превышение максимальных приземных концентраций по веществам над значениями нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

Граница области химического воздействия (расчетная СЗЗ) построена по изолиниям, отражающим концентрации в 0,99 СПДК всех веществ и групп суммации, участвующих в расчете с учетом фоновых концентраций.

*Оценка воздействий на состояние вод.* Водные ресурсы на промышленной площадке расходуется на технологические и хозяйственно-бытовые нужды.

В технологическом процессе вода расходуется на подпитку систем оборотного водо-снабжения:

- система оборотного водоснабжения фабрики по производству полукокса (цикл 1 – аммиачная вода) – операции охлаждения и очистки прямого коксового газа;
- система оборотного водоснабжения фабрики по производству полукокса (цикл 2 – техническая свежая вода) – операции тушения полукокса (фасадная коробка и гидрозатвор);

Подпитка производится в водных ресурсах составляет – 300 м<sup>3</sup>/сут.  
Для хозяйственно-бытовых нужд на промышленной площадке вода расходуется в душевых и в туалетах, канализация существующая, административно-бытовое хозяйство ГОБ «Qaz-Satbay» (Kaz-Karobay) Общественное водоснабжение воды питьевого назначения составляет – 9-12 м<sup>3</sup>/сут. Удельный расход на львового бака на 1 человека в сутки составляет – 25 л. Количество персонала, занятые производством на промышленной площадке в смену – 400 человек.

Для полива зеленых насаждений (1000 м<sup>2</sup>, удельный расход 3 л/м<sup>2</sup>) ежегодно

бачка и насосная станция 300 м<sup>3</sup> воды.

Качество используемой воды на питьевые цели и для полива зеленых насаждений соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

*Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора.* Источником водоснабжения промышленной площадки будет существующая сеть водопровода города Караганды. В технологическом процессе вода расходуется на подпитку систем оборотного водоснабжения: • Система оборотного водоснабжения (цикл 1 – аммиачная вода) – операции прямого охлаждения и очистки коксового газа, в объеме 60 м<sup>3</sup>/ч. • Система оборотного водоснабжения (цикл 2 – техническая свежая вода) – операции тушения полуккокса (фасадная коробка и гидрозатвор) и косвенного охлаждения коксового газа, в объеме 10 м<sup>3</sup>/ч. Для хозяйственно-бытовых нужд на промышленной площадке вода расходуется в душевых и в туалетных кабинах существующего административно-бытового комплекса. Общий объем потребления воды питьевого качества составит – 9 125 м<sup>3</sup>/год. Для полива зеленых насаждений ежегодно будет использоваться 300 м<sup>3</sup> воды.

Намечаемая деятельность не предполагает отведения стоков в окружающую среду, образующиеся сточные хозяйственно-бытовые воды будут отводиться в канализационные сети г. Караганды, производственные стоки направляются для утилизации на специальную установку. Промышленная площадка предприятия расположена на значительном расстоянии от ближайших поверхностных водных объектов. Подземные воды на территории строительства перекрыты водоупорными неогеновыми глинами. Воздействия на поверхностные и подземные водные объекты оказываться не будет.

*Подземные воды.* На рассматриваемом участке предприятия по данным бурения разведочно-эксплуатационных скважин мощность водоупорных глин неогена составляет 10-12 м, в глинах встречаются линзы разнородного песка с солеными водами (2-3 г/дм<sup>3</sup>). Глины красно-коричневого цвета, плотные, аргиллитоподобные служат надежным экраном, изолирующим трещинно-жильные подземные воды отложений девона. Намечаемая деятельность ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон) не будет оказывать непосредственного воздействия на подземные воды.

Проектом предусмотрено твердое покрытие территории промплощадки объекта, что исключает проникновение загрязняющих веществ в подземные воды.

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

*Установка утилизации сточных вод.* В процессе ретортации угля будет образовываться 9 т/ч не востребованной в технологическом процессе аммиачной воды и 1,5 т/ч стоков сероочистки коксового газа. Для утилизации стоков на предприятии будет внедрена запатентованная технология по сжиганию сточных вод.

Сточные воды подаются в резервуар для хранения сточных вод, в котором удаляются смола, взвешенные твердые частицы. После отстаивания сточные воды перекачиваются в бак для хранения сточных вод откуда насосом высокого давления распыляются в мусоросжигательную установку через форсунки для сточных вод. Предусмотрено 3 печи, длина которых составляет примерно 28 м (включая систему утилизации дымовых газов).

В мусоросжигательной установке загрязняющие вещества в сточных водах сжигаются при высокой температуре.

В котле-утилизаторе предусмотрено получение пара из пресной воды. Пар, который получается, через паропроводительные на технологические нужды площадки для поддержания температуры хранения карбонизированного продукта в трубопроводах и в различных частях печи карбонизации.

*Система водоотведения на море.*

Технологическое воздействие на окружающую среду при производстве РПБ не предусматривает использования материалов, не поддающихся биологическому разложению.

*Характеристика радиационной обстановки на площадке работ, воздействия на при-*

*родных и техногенных источников радиационного загрязнения.* В связи с тем, что

предусмотренный процесс карбонизации топлива не сопровождается выбросом радиоактивных веществ, не производится

использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов для окружающей среды (почвы, воды, воздуха) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет.

#### *Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы*

Содержание пылевой фракции в атмосферном воздухе в пределах области между границей промышленной площадки и границей области химического воздействия составляет от 0,5 мг/м<sup>3</sup> до 3,95 мг/м<sup>3</sup>. При допущении, что вся пыль, содержащаяся в приземном слое атмосферы в результате деятельности предприятия оседает на землю, т.е. воздействует на растительный и почвенный покров, то на 1 м<sup>2</sup> поверхности в год с юго-западной стороны от промышленной площадки (25 % по среднегодовой розе ветров) приходится от 0,5 кг и ближе к границе промышленной площадки до 3,74 кг пыли. Учитывая современное состояние почв в районе расположения промышленной площадки, данное воздействие не приведет к значительным изменениям свойств почвенного покрова.

Перепланировка поверхности территории связана с вывозом и складированием материала и будет ограничена территорией промышленной площадки, что не влечет изменений в геохимических процессах происходящих в почве.

Намечаемая деятельность на предприятии предполагает образование и накопление в специальных, оборудованных местах бытовых и промышленных отходов. Все отходы, образующиеся на предприятии, будут передаваться специализированным предприятиям имеющим лицензию к деятельности по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Захоронение отходов на территории проводится не будет. Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на почвенный покров в период эксплуатации складов природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

- ☐ строго придерживаться пространственного расположения производственных объектов и объектов инфраструктуры в соответствии с генеральным планом промышленной площадки;
- ☐ проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- ☐ поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли. Поливать подъездные и технологические дороги для исключения запыления почвы и придорожной растительности;
- ☐ не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;
- ☐ осуществлять контроль пожарной безопасности.

*Оценка воздействия на растительность.* Основными видами прямого воздействия на растительность в ходе реализации проектируемых работ будут:

загрязнение растительности производимой на территории промышленной площадки пылью, содержащей радионуклиды, сжиганием мусора, а также повреждение растительности в результате аварии на объекте хранения материалов, а также в результате деятельности на территории складов. По мере выполнения работ по рекультивации территории, поврежденной в результате деятельности, будет осуществляться контроль за состоянием растительности, поврежденной в результате деятельности, и при необходимости будет осуществляться восстановление растительности.

В результате реализации намечаемой деятельности, как в пределах территории складов, так и в пределах территории хранения материалов, не будет оказано воздействие на окружающую среду.

атмосферный воздух режим поверхностных и грунтовых вод не нарушается, предприятия не оказывает влияние на подземные и поверхностные воды.

Территория промышленной площадки расположена на пологой территории, в связи с чем воздействие на сформировавшийся режим стока поверхностных талых и дождевых вод не оказывает, а следовательно не влияет на водную эрозию почв.

На территории предприятия будут строиться высотные объекты, которые оказывают влияние на аэродинамические условия ветровой нагрузки на почвы в районе промышленной площадки, однако это не приведет к значительным изменениям сформировавшейся ветровой эрозии почв на участке.

Предприятия не оказывает влияния на грунтовые воды района, что исключает воздействие на почвы в результате подъема уровня минерализованных грунтовых вод. На предприятии используется вода 4 класса качества без предварительной подготовки для полива территории. Учитывая высокие показатели испарения с твердой поверхности в районе промышленной площадки (250-350 мм), отгороженность технологических дорог специальным валом, а также качество используемой воды – прогнозировать вторичное засоление почв оснований нет.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

#### *Обоснование объемов использования растительных ресурсов*

Намечаемая деятельность по производству полукокса не предполагает использование растительных ресурсов.

*Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.* Для снижения воздействия деятельности предприятие будет проводить посадку древесной и кустарниковой растительности вдоль периметра территории промышленной площадки. Данные мероприятия позволят локализовать загрязнение атмосферного воздуха, а следовательно предотвратить загрязнение почвенного и растительного покрова.

*Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.* Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

- ☐ строго придерживаться пространственного расположения производственных объектов и объектов инфраструктуры в соответствии с генеральным планом промышленной площадки;

- ☐ проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

- ☐ поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги;

- ☐ не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

- ☐ осуществлять контроль пожарной безопасности.

*Виды растений на территории предприятия.* Уничтожения, вредные для растений, вредителей, насекомых, пауков, клещей, грызунов на территории предприятия не предусмотрено.

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено. Ареалы их обитания отсутствуют на территории объекта наечаемой деятельности. Выявлено не выявлено представителей фауны, дикие животные вытеснены за пределы урбанизированной территории.

#### *Угрозы биоразнообразию в результате воздействия объектов на природу, состояние и численность фауны, ее*







3. Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее- Кодекс) места накопления отходов предназначены для: временного складирования 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. Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

4. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу и по организации мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.

6. Вместе с тем, необходимо предусмотреть газовую обвязку по резервуарному парку с исключением объемов ГВС в том числе при перекачке аммиачной воды.

7. В соответствии с п. 2 ст. 213 Кодекса под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть по периметру проектируемых зданий, сооружений и дорог промышленных-ливневой канализации и их очистку либо передачу в специализированные организации согласно ст. 222 Кодекса.

8. В соответствии с п. 2 ст. 400 Кодекса при обращении с серой технической газовой должно быть обеспечено соблюдение экологических требований, предусмотренных правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды:

- Применение системы пылеподавления с применением реагентов (пена), исключающие химическую цепную реакцию с серой при крошении, погрузке-разгрузке серы;
- Установление ограждения вокруг объектов производства и хранения серы;
- Надежно укрыть гранулированную серу со всех сторон при отправке ее потребителю;
- Дегазация образующейся серы.

9. На неорганизованных источниках (площадках хранения, площадках пересыпки, дорог) необходимо предусмотреть использование пены в теплое время года, обеспечив обеспыливание. Таким образом, подавление пыли при транспортировке горной массы должно осуществляться путем укрытия мест пылеобразования, орошения, аспирации и пылеулавливания и с помощью пены в теплое время года.

10. Необходимо предусмотреть экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации мусоросжигательной установки сточных вод в соответствии со ст. 207 Экологического Кодекса. Также необходимо предусмотреть альтернативную технологию согласно мировой практики по утилизации или очистки

сточных вод.

11. Согласно п.33 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и использованию объектов, предназначенных для складирования отходов», утвержденных приказом МНТ РК от 20.03.2013 г. №233/СЗ для предприятий IV класса опасности требуется обеспечить озеленение территории площадью не менее 60% для предприятий I и II класса - не менее 50%, для предприятий III класса - не менее 40% ее территории с обязательным озеленением прилегающей территории. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке территории) допускается не менее 10% территории (объектами) для озеленения.

территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

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

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности «Фабрика по производству полукокса производительностью 600 000 тонн/год ТОО «Qaz Carbon (Каз Карбон)» № KZ05VWF00054097 от 02.12.2021 года.

2. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к намечаемой деятельности Строительство фабрики по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн год ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» от 09.12.2021г.

3. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к намечаемой деятельности Строительство фабрики по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн год ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» от 20.01.2022 года.

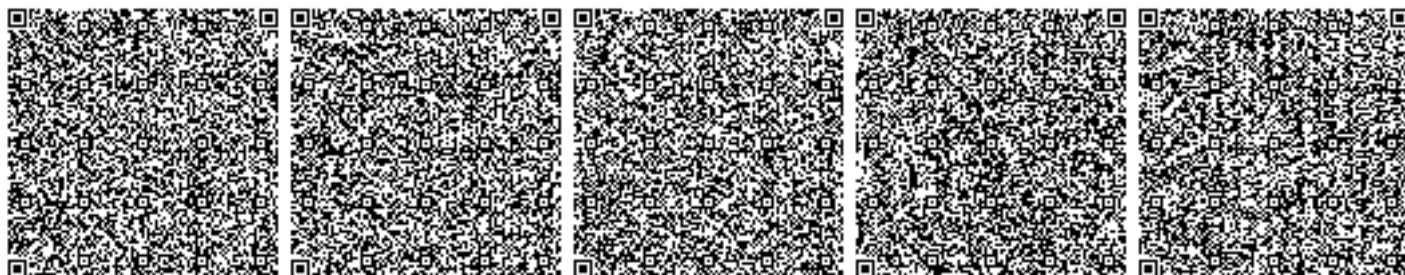
В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

**Вывод:** Представленный отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к намечаемой деятельности Строительство фабрики по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн год ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**Заместитель председателя**

**А.Абдуалиев**

*А. Кукашева*  
74-09-89



1. Представленный отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к намечаемой деятельности Строительство фабрики по производству полукокса мощностью 600 тыс. тонн год ТОО «Qaz Carbon» (Каз Карбон)» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 10.12.2021 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа <https://www.gov.kz/memleket/entities> 20.12.2021 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 20.12.2021 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: в газетном издании «Индустриальная Караганда» №136 от 11.12.2021г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): «Первый Карагандинский» 14.12.2021г. эфирная справка исх. № 84 от 15.12.2021г., на досках объявлений: ГУ «Аппарат Акима Октябрьского района г. Караганды по адресу ул. Архитектурная д. 13, автобусная остановка ДК Нового Майкудука ул. Архитектурная д. 21а, автобусная остановка магазин «Горняк» 12 микр. д. 5.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – [biosfera.krg@gmail.com](mailto:biosfera.krg@gmail.com), тел:8 (7212) 911-752, [ecoportal.kz](http://ecoportal.kz).

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – [kerk@ecogeo.gov.kz](mailto:kerk@ecogeo.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведения проведены 20.01.2022 года, присутствовали 12 человек, при ведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

