

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «Шубарколь комир»



С.П. Ким.

08 2026 год

**Проект нормативов
допустимых физических воздействий для
АО «Шубарколь комир» промплощадка №1 –
участок «Центральный»
на 2026-2035 гг.**

Менеджер по экологическому
проектированию отдела охраны
окружающей среды АО «ССГПО»



Ярош

О.Ю. Ярошенко

г. Рудный-2026 г.

Список исполнителей

Эксперт-эколог по проектированию
Отдела охраны окружающей среды
АО «ССГПО»

Сумбаева Ш.Т.

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, Карагандинская область АО «Шубарколь комир»

Заказчик:

АО «Шубарколь комир»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Асфальтная, 18.

БИН 020740000236

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Асфальтная, 18

Организация–разработчик проекта:

Отдел охраны окружающей среды АО «ССГПО»

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, 111500, Костанайская область, г. Рудный, ул. Ленина, 26

Контактные данные:

E-mail:Sholpan.Sumbayeva@erg.kz

АННОТАЦИЯ

Цель работы: разработка нормативов допустимых воздействий вредных физических факторов на атмосферный воздух АО «Шубарколь комир» промплощадка №1 – участок «Центральный» на 2026-2035 гг.

Промплощадка №1 – участок «Центральный» АО «Шубарколь комир» находится Карагандинской области. Наиболее близким и населенными пунктами являются: в 12 км п.г.т. Шубарколь, пос. Баршино – 120 км, пос. Жайрем и г. Жезказган – 150 км.

Основными источниками физических воздействий являются шум, вибрация, электромагнитные излучения различных диапазонов и радиационный фактор. Источники вибрации, влияющие на ситуацию на границе СЗЗ и территорию жилой застройки, отсутствуют.

Проект содержит оценку уровней физических воздействий (шум, вибрация, электромагнитные излучения, радиация) предприятия на существующее положение. В проекте определены качественные и количественные характеристики физических воздействий на атмосферный воздух и здоровье населения на срок нормирования воздействий, а также:

- определены нормативные уровни звукового давления и уровни звука на границе промплощадки, создаваемые технологическим комплексом при максимально неблагоприятных акустических условиях (при максимальном количестве работающего оборудования), с учетом климатических условий (норматив шумового загрязнения);
- определены уровни звукового давления и уровни звука на границе СЗЗ, утвержденной в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- определены нормативы вибрационного воздействия;
- определены нормативные уровни электромагнитного воздействия;
- определены нормативы радиационного воздействия.

Для проверки соответствия негативного воздействия физических факторов нормативным значениям проведены:

- инструментальные замеры уровней шума по периметру промплощадки и определены фактические уровни звукового давления, уровня звука на границе промплощадки, СЗЗ в контрольных точках;
- оценка фактического вибрационного воздействия на территории СЗЗ;
- оценка фактического электромагнитного воздействия на границе СЗЗ;
- оценка фактического радиационного воздействия;
- проанализирован экологический риск воздействия физических факторов предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Даны рекомендации по организации мониторинга за соблюдением нормативов ПДВ на территории СЗЗ.

Согласно ответу ГУ «Министерство экологии и природных ресурсов РК» №ЗТ-2023-02243753 от 23.11.2023 (п.4), Экологическим законодательством Республики Казахстан не предусмотрено утверждение правил разработки и согласования проектов нормативов допустимых физических воздействий. Согласно п. 15 Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375 нормативы допустимых физических воздействий определяются оператором самостоятельно при наличии собственной аккредитованной лаборатории либо при ее отсутствии с привлечением сторонних специализированных организаций (аккредитованных лабораторий). В связи с чем,

основой для установления нормативов допустимых воздействий физических факторов предприятия явились инструментальные замеры в контрольных точках, проведенных специализированной лабораторией (*приложения*).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВРЕДНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ	9
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования – источников загрязнения атмосферы физическими воздействиями	9
Система дробления и транспортировки полукокса	Ошибка! Закладка не определена.
Установка утилизации сточных вод	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Состав шумогенерирующего оборудования	12
2.3. Источники электромагнитных излучений	12
2.4. Источники радиации	12
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	13
3.1. Определение нормативов шумового воздействия	13
3.1.1. Критерии выбора нормативов шумового воздействия	13
3.1.2. Шумовая характеристика предприятия	13
3.2. Определение нормативов вибрационного воздействия	16
3.3. Определение нормативов воздействия электромагнитных излучений	16
3.3.1. Нормирование воздействия электромагнитного поля от источников частотой 50 Гц	16
3.4. Определение нормативов воздействия радиационного фактора	17
3.5. Санитарно-защитная зона	17
4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВАМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	19
4.1. Определение фактического шумового воздействия предприятия	19
4.2. Определение фактической вибрационной нагрузки	20
4.3. Определение фактической нагрузки электрического поля	21
4.4. Определение фактической нагрузки магнитного поля	22
4.5. Определение фактической радиационной нагрузки	23
5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	25
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА	26
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ	27

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 Величина УЗД в контрольных точках промплощадки	14
Таблица 3.2 Нормативные значения уровней звукового давления и уровней звука для промплощадки	14
Таблица 3.3 Суммарная величина УЗД в контрольных точках СЗЗ.....	14
Таблица 4.1 Результаты замеров уровней шума на территории промплощадки	19
Таблица 4.2 Результаты замеров уровней шума на территории СЗЗ	20
Таблица 4.3 Показатели вибрационной нагрузки на промплощадке и СЗЗ в ночное и дневное время	20
Таблица 4.4 Уровни напряженности электрического поля на промплощадке.....	21
Таблица 4.5 Уровни напряженности электрического поля на СЗЗ	22
Таблица 4.6 Результаты измерений плотности магнитного потока промплощадки	23
Таблица 4.7 Результаты измерений плотности магнитного потока на СЗЗ.....	23
Таблица 4.8 Результаты измерений уровней гамма-фона	24

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 3.1 Граница санитарно-защитной зоны	18
---	----

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Протокола инструментальных замеров	
--	--

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых физических воздействий для АО «Шубарколь комир» промплощадка №1 – участок «Центральный» на 2026-2035 гг. выполнен отделом охраны окружающей среды АО «ССГПО» (гос. Лицензия № 01783 Р от 01.10.15 г.).

Основой для нормативов допустимых воздействий физических факторов для АО «Шубарколь комир» промплощадка №1 – участок «Центральный» на 2026-2035 гг. являются инструментальные замеры в контрольных точках.

Нормативы допустимых воздействий физических факторов разработаны в соответствии с требованиями:

- ст. 36 Экологического кодекса РК;
- Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375;
- инструментальными замерами в контрольных точках;
- других законодательных и нормативных правовых актов, регулирующих отношения по охране окружающей среды.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: Завод по производству спецкокса (полукокса) мощностью 400 тыс. тонн в год АО «Шубарколь комир».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, Нуринский район

АО «Шубарколь комир» – угледобывающее предприятие, расположенное в Карагандинской области, Республика Казахстан. Коксохимическое производство АО «Шубарколь комир» расположено в Нуринском районе, Карагандинской области. Наиболее близким и населенными пунктами являются: в 12 км п.г.т. Шубарколь, пос. Баршино – 120 км, пос. Жайрем и г. Жезказган – 150 км.

Вид основной деятельности: Основной вид деятельности на участке «Центральный» АО «Шубарколь комир»- добыча угля открытым способом.

Участком «Центральный» АО «Шубарколь комир» горные работы ведутся в границах Центрального участка Шубаркольского угольного месторождения. Длина поля разреза по простиранию составляет порядка 6,0 км (между р. л. 7 и р. л. 16), ширина поля вкрест простирания пластов – 1,6 км, максимальная глубина отработки разреза 125,0 м (гор. +355,0 м), при максимальном погружении почвы Верхнего угольного горизонта – 150 м.

Отработка угля и вскрыши ведется по транспортной системе разработки с вывозом вскрышных пород на внутренние и внешние отвалы. Вся вскрыша отрабатывается на автомобильный транспорт, в объем которой входят: наносы (глиносодержащие породы), вскрыша надпластовая, горючие сланцы, внутренняя вскрыша.

Вскрышные работы, которые включают в себя экскавацию вскрышных пород экскаваторами ЭКГ-8И, ЭКГ-12,5, Hitachi EX1900, Hitachi EX3600, их загрузку в автосамосвалы (транспортная схема отработки), вывоз на отвалы и складирование в отвалах.

Добычные работы включают в себя выемку предварительно разрыхленной взрывами угольной массы экскаваторами ЭКГ-4У, ЭКГ-5А, ЭКГ-5У и Hitachi EX-1900, погрузку угля в автосамосвалы и вывоз на угольные склады (ж/д тупики).

Измельчение угля производится на участке Техкомплекс. А также отгрузка угля потребителю на железнодорожный и автотранспорт.

На участке горных работ производятся работы по добыче угля – экскавация горной массы (угля и вскрыши). Транспортировка вскрышных пород к месту использования или размещения. Выемка и транспортировка угля к месту переработки или отгрузки потребителю.

В настоящее время на разрезе принята только транспортная система разработки с вывозом вскрышных пород на внешние и внутренние отвалы. Бестранспортная система разработки вскрышных пород не используется.

Вскрыша вывозится автосамосвалами (грузоподъемностью 60, 90, 185, 195, 220 тонн).

В районе расположения Шубаркольского месторождения отсутствуют заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВРЕДНЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗДЕЙСТВИЯМИ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования – источников загрязнения атмосферы физическими воздействиями

Горный цех

В горный цех входят следующие подразделения:

- участок горных работ (УГР);
- участок Техкомплекс (УТК).

Вскрышные работы, которые включают в себя экскавацию вскрышных пород экскаваторами ЭКГ-8И, ЭКГ-12,5, Hitachi EX1900, Hitachi EX3600, их загрузку в автосамосвалы (транспортная схема отработки), вывоз на отвалы и складирование в отвалах.

Добычные работы включают в себя выемку предварительно разрыхленной взрывами угольной массы экскаваторами ЭКГ-4У, ЭКГ-5А, ЭКГ-5У и Hitachi EX-1900, погрузку угля в автосамосвалы и вывоз на угольные склады (ж/д тупики).

Производится измельчение угля на участке Техкомплекс. А также отгрузка угля потребителю на железнодорожный и автотранспорт.

Участок горных работ (УГР)

Вскрышные работы

В настоящее время на разрезе принята только транспортная система разработки с вывозом вскрышных пород на внешние и внутренние отвалы. Бестранспортная система разработки вскрышных пород не используется.

Отработка вскрышных уступов ведется экскаваторами ЭКГ-8И, ЭКГ-12,5, EX-1900, EX-3600-е (с электрическим приводом) и экскаваторами EX-3600, EX-1900 (с дизельным приводом). Вскрыша вывозится автосамосвалами САТ 777, Komatsu HD785, Cat 789, Hitachi EH3500, БелАЗ-75307(грузоподъемностью 95 – 220 тн).

В качестве выемочно-погрузочного оборудования для вскрышной породы принимаются экскаваторы ЭКГ-8И, ЭКГ-12,5, EX-1900, EX-3600-е (с электрическим приводом) и экскаваторами EX-3600, EX-1900 (с дизельным приводом). Вскрыша вывозится автосамосвалами (грузоподъемностью 60, 90, 185, 195,220 тонн). Расход дизельного топлива составляет – 254 гр/м3.

Вывозка вскрышной породы производится экскаваторами и осуществляется погрузка в автосамосвалы.

Транспортировка вскрышных пород производится автосамосвалами САТ 777, Komatsu HD785, (грузоподъемностью 95 тн), Cat 789 (грузоподъемностью 196 тн), Hitachi EH3500 (грузоподъемностью 194 тн), БелАЗ-75307 (грузоподъемностью 220 тн).

Отвалообразование ведется существующим парком бульдозеров САТ-D9 (3 шт.).

Внутренний отвал – отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород в выработанном пространстве карьера. Внутренний отвал может быть отсыпан выше, вровень и ниже уровня земной поверхности.

Внутренний отвал формируется в границах горного отвода в выработанных пространствах (карьерных выемках). Во внутренний отвал складывается вскрыша нижней вскрышной зоны. В отвалы вскрыша отрабатывается только по транспортной схеме.

Отработанные транспортные (железнодорожные) траншеи расположены в границах горного отвода и также являются внутренним отвалообразованием. Выбросы загрязняющих веществ при засыпке отработанных транспортных (железнодорожных) траншей вскрышной породой учтены в расчетах выбросов при формировании и сдувании с поверхности внутреннего отвала.

Добычные работы

В качестве выемочно-погрузочного оборудования для угля принимаются экскаваторы ЭКГ-4У, ЭКГ-5А, ЭКГ-5У, Hitachi EX1900, Hitachi EX1900-е емкостью ковша соответственно 4, 5 и 11 м³.

Выемка угля производится экскаваторами и осуществляется погрузка в автосамосвалы. Транспортировку угля автосамосвалами осуществляется до угольных складов или бункеров участка Техкомплекс.

Транспортировка угля на склады и к бункерам участка Техкомплекс производится автосамосвалами типа Hitachi EH-1100, CAT 777, Komatsu HD785 (грузоподъемностью 49 – 95 тн).

Уголь выгружается автосамосвалами Hitachi EH-1100, CAT 777, Komatsu HD785 (грузоподъемностью 49 – 95 тн). Высота падения материала 2,5 м. Крупность 0-300 мм. Разработка и погрузка угля на производится существующим парком одноковшовых экскаваторов-мехлопат типа: ЭКГ-5А, ЭКГ-5У, ЭКГ-4У и гидравлическими экскаваторами EX-1900.

Разработка и погрузка угля производится существующим парком одноковшовых экскаваторов-мехлопат типа: ЭКГ-5А, ЭКГ-5У, ЭКГ-4У и гидравлическими экскаваторами EX-1900. Время проведения работ по выгрузке составляет 8 760 часа в год. Время проведения работ по погрузке составляет 8 760 часа в год.

Опытно-промышленная установка сухой сепарации углей

Режим работы оборудования в год составляет 7238 часов в год (2 смены по 11 часов).

Производительность установки составляет 361 900 тонн в год по горной массе или 50,0 т/ч.

Товарными продуктами являются:

- Концентраты угля двух классов крупности 13-25 и 25-50 мм.
- Отсев крупностью – 0-13 мм.

Отходами переработки углей являются хвосты обогащения.

Выход и зольность концентратов.

В связи с широким диапазоном изменения зольности и возможных изменений гранулометрического состава исходной горной массы, подаваемой на опытно-промышленную установку, выход концентратов может изменяться. Очевидно, что выход продуктов обогащения, в том числе концентратов, увеличивается при снижении выхода/содержания отсева и снижении зольности исходной горной массы, и наоборот.

Требуемый, согласно техническому заданию, общий выход концентратов 46% с зольностью до 6% может быть получен только при переработке на установке исходного угля, имеющего гранулометрический и фракционный состав «не хуже» чем тот, который был использован в испытаниях на обогатимость методом пневматической сепарации.

В противном случае, выход концентратов определяется сито-фракционным составом исходной горной массы, её материнской зольностью и настройками процесса сепарации.

При оптимальных параметрах сепарации для легкообогащаемых углей зольность концентратов будет стремиться к материнской, превышая её не более чем на 3%.

Выход и зольность хвостов от 60 до 90 % - в зависимости от обогатимости исходных углей, их зольности и ситового состава.

Технологическая схема опытно-промышленной установки

Технологическая схема опытно-промышленной установки принята на основании проведённых испытаний на обогатимость пробы рядового угля месторождения Шубарколь методом пневматической сепарации на лабораторной установке «СЕПАИР®».

Технологическая схема включает в себя следующие основные процессы:

- выделение негабаритов крупностью +300 мм;
- грохочение угля по крупности 50 мм;

- дробление угля крупностью +50 мм;
- сортировка угля на следующие классы крупности: 0 -13, +13 -25, +25 -50 мм;
- пневматическая сепарация машинных классов угля: 13 -25, 25 -50 мм.

Описание технологии обогащения

Рядовой уголь крупностью -700 мм из карьера завозится на угольный склад, из которого фронтальным погрузчиком перегружается в приёмный бункер-питатель обогатительной установки. Негабариты крупностью +300 мм с помощью колосниковой решётки, установленной на бункере, выводятся из процесса как отсев +300 мм. С помощью системы управления пластинчатым питателем задаётся и регулируется необходимая подача исходного угля на установку. Для контроля и учёта подаваемого угля на обогащение устанавливаются конвейерные весы, сигнал с которых заводится в автоматизированную систему управления транспортными потоками (АСУ ТП) установки.

Рядовой уголь подаётся на грохочение, где он разделяется на два класса крупности: +50 мм и -50 мм. Надрешётный продукт далее дробится с помощью шнекозубчатой дробилки. Продукт дробления - уголь крупностью -50 мм и подрешётный продукт грохочения объединяются и далее поступают на сортировку по трём классам крупности: 0 -13, +13 -25, +25 -50 мм. Подрешётный продукт крупностью 0 -13 мм выводится из процесса обогащения как отсев. Продукты сортировки классы +13 -25 и +25 -50 мм подаются на пневмосепарацию.

На однозональных пневматических сепараторах «СЕПАИР®» происходит разделение рядового угля соответствующего машинного класса крупности на концентрат с зольностью до 6% и хвосты с зольностью больше 70%.

Полученные концентраты складываются, хвосты по мере накопления транспортируются во внутренний отвал. Для оперативного весового учёта и контроля эффективности работы установки предусматривается взвешивание всех продуктов переработки. Сигналы с весов передаются в АСУ ТП.

Управление работой комплекса производится из диспетчерского пункта с помощью АСУ ТП.

АСУ ТП предусматривает следующие основные функциональные возможности:

- ручной и автоматический режим работы установки;
- автоматическое управление «заданной» оператором подачей материала на установку;
- противоаварийную защиту оборудования и персонала;
- весовой учёт переработанного угля и продуктов обогащения.

Группа аспирации предназначена для удаления пыли из источников пылеобразования технологического оборудования (места перегрузки, пересыпки, грохочения, дробления) и выполнена в виде аспирационной ловушки типа ЦА 2-00.00.000 (далее по тексту – ловушка).

Под работу аспирации попадает следующее оборудование: грохот №1 (включая пересып с грохота на КЛ-2), дробилка, грохот №2 и пересып с сит на КЛ-3 и КЛ-4.

На сетчатых конвейерах в качестве аспирации выступают собственно сепараторы, т.к. вместе с углём удаляется пыль.

Группа аспирации ЦА1-00.00.00.000 СБ выполнена в виде аспирационной ловушки ЦА 2-00.00.000 и состоит из следующих основных частей:

- Циклон ЦА.2-03.00.00.000.
- шлюзовой затвор для разгрузки циклона установлен РП5/20-200х200
- Подставка ЦА 2-01.00.00.000
- Дымосос центробежный ДН-6,3у

Оборудование рассчитано на эксплуатацию в климатических условиях категории УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69. К месту расположения группы аспирации подведены трёхфазная сеть переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 с Гц, соответствующей мощности и система удаления продукта, скопившегося в ловушке.

Запуск системы аспирации – за 3 минуты до начала сепарации угля и через 3 минуты после остановки сепараторов.
Эффективность системы аспирации – 85%. Параметры аспирационной трубы: высота 1,5 м, сечение прямоугольное, 360х272 мм.
Управление системой автоматическое.

2.2. Состав шумогенерирующего оборудования

Шумогенерирующее оборудование представлено насосами, компрессорами, конвейерными линиями технологическим оборудованием, предназначенным для обслуживания и ремонта техники.

Виброгенерирующее оборудование, являющееся источником воздействия на окружающую среду отсутствует.

2.3. Источники электромагнитных излучений

Источниками электромагнитного излучения в окружающую среду являются:

- трансформаторная подстанция Шубарколь Новая 110/35/6 кВ; Главная понижающая подстанция 35/6кВ, Северная 110/6 кВ, (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц);

- высоковольтные линии электропередач напряжением 6 кВ, используемые для энергопитания основного и вспомогательного оборудования (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц).

2.4. Источники радиации

Радиационный фон предприятия складывается из природного фона, обусловленного углем.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

3.1. Определение нормативов шумового воздействия

3.1.1. Критерии выбора нормативов шумового воздействия

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при эксплуатации любого крупного предприятия.

Любое промышленное предприятие можно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные шумовые характеристики – объективные технические показатели параметров шума, излучаемого при регламентированных режимах работы и в условиях монтажа – по ГОСТ 27409-97. Под нормированием шумовых характеристик оборудования (агрегатов, систем) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими гигиеническими нормативами.

Основными шумовыми характеристиками любого оборудования являются октавные уровни звуковой мощности L_w (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и скорректированный уровень звуковой мощности L_{wA} (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера – по ГОСТ 27409-97.

Кроме того, в качестве шумовых характеристик используется уровень звукового давления L_p (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и уровень звука L_{pA} (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения. При рассмотрении завода по производству спецкокса (полукокса) как единого механизма определим его размеры (размеры источника шума) по размерам отдельных промплощадок как целого.

Нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звукового давления в октавных полосах частот (дБ) и уровни звука (дБА) для промплощадки в целом на границе промплощадки.

Нормативы допустимого шумового воздействия установлены таким образом, чтобы уровень шума на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

3.1.2. Шумовая характеристика предприятия

Шумовая характеристика оборудования проводилась в соответствии с требованиями санитарных правил и стандартов. Определение границы СЗЗ для шумового воздействия, определение уровней звукового давления и уровней звука на границе СЗЗ с учетом коэффициентов атмосферного затухания проводилось в соответствии с требованиями действующих гигиенических нормативов.

Для определения шумовой характеристики открытых источников шума определялись уровни звукового давления (далее – УЗД), создаваемые оборудованием на промплощадке путем проведения замеров шума. Замеры проводятся для условий максимальной загрузки всего оборудования и самых неблагоприятных акустических условий.

При распространении шума от работающего оборудования открытых источников шума завода происходит его затухание.

На промплощадке затухания через листву и в жилых массивах отсутствует, однако имеет место затухание в промышленных зонах.

Шумовая характеристика всего предприятия определялась по результатам инструментальных замеров, проведенных на территории промышленной площадки.

Значения сведены в [таблицу 3.1](#).

Таблица 3.1 Величина УЗД в контрольных точках промплощадки

Контрольные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
09.00-18.00									
ПВ-I т.н.9	96	91	85	78	79	72	67	62	55
ПВ-II т.н.10	95	91	86	80	74	67	62	57	46
ПВ-III т.н.11	78	72	75	79	73	78	65	65	64
ПВ-IV т.н.12	66	64	62	59	58	55	54	47	47
ПВ-V т.н.13	95	85	70	58	56	55	5	50	44
ПВ-VI т.н.14	73	65	63	56	56	53	52	52	49
ПВ-VII т.н.15	93	75	75	61	60	60	53	50	41
ПВ-VIII т.н.16	64	63	62	60	56	53	53	49	49
20.00-02.00									
ПВ-I т.н.9	98	94	91	86	75	65	55	46	31
ПВ-II т.н.10	100	98	94	88	80	72	62	52	40
ПВ-III т.н.11	98	95	90	84	78	70	58	47	39
ПВ-IV т.н.12	84	82	77	70	54	37	32	31	29
ПВ-V т.н.13	89	86	81	74	64	56	47	34	27
ПВ-VI т.н.14	84	79	74	68	58	48	37	29	25
ПВ-VII т.н.15	61	57	57	56	54	51	50	53	36
ПВ-VIII т.н.16	86	81	77	71	61	50	40	27	21
T = 3,2°C, отн.влажность 81 %									

Нормативное значение шумового загрязнения на границе промплощадки определяется по максимальному из замеренных значений УЗД по уровню тех значений, которые обеспечат допустимые нормативные значения на территории СЗЗ.

Нормативное значение приведено в [таблице 3.2](#).

Таблица 3.2 Нормативные значения уровней звукового давления и уровней звука для промплощадки

Пром-площадка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	100	90	87	82	81	81	73	71	70	
										85

В [таблице 3.3](#) приведены результаты замеров величин УЗД в контрольных точках на границе СЗЗ.

Таблица 3.3 Суммарная величина УЗД в контрольных точках СЗЗ

Контрольные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
09.00-18.00									
т.н.1-СЗЗ 1 а	64	62	61	56	63	53	51	46	36
т.н.2-СЗЗ 2 а	78	76	85	76	67	66	60	57	51
т.н.3-СЗЗ 3 а	78	74	68	81	80	75	71	67	59
т.н.4-СЗЗ 4 а	74	75	82	77	80	76	70	62	54
т.н.5-СЗЗ 5 а	75	78	73	71	74	83	77	69	64
т.н.6-СЗЗ 6 а	89	84	78	78	74	73	73	70	66

Контрольные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
09.00-18.00									
Т.Н.7-С33 7 а	94	81	82	74	75	72	63	60	56
Т.Н.8-С33 8 а	84	83	81	82	74	72	71	69	65
20.00-02.00									
Т.Н.1 – С33 1а	62	65	66	62	74	65	58	48	29
Т.Н.2 – С33 2а	100	90	82	71	70	68	65	60	57
Т.Н.3 – С33 3а	70	76	70	70	70	66	64	59	52
Т.Н.4 – С33 4а	64	62	61	56	63	53	51	46	36
Т.Н.5 – С33 5а	70	76	70	70	70	66	64	59	52
Т.Н.6 – С33 6а	75	71	67	66	64	64	67	67	65
Т.Н.7 – С33 7а	70	68	69	65	64	65	58	51	50
Т.Н.8 – С33 8а	75	68	68	66	64	65	58	51	50

3.2. Определение нормативов вибрационного воздействия

Определяя завод как отдельные механические системы и устанавливая для них шумовые характеристики, используется этот же принцип и для установления вибрационных характеристик (ВХ).

В качестве нормируемых показателей ВХ машин используются параметры:

- кинематические (амплитуда виброперемещения; среднее квадратическое значение виброскорости или виброускорения, а также их интегральные значения – скорректированные по частоте нормируемого параметра с установленной санитарными нормами коррекцией);

- динамические (сила, момент силы).

Нормативы вибрации механизмов (машин, другого оборудования) должны устанавливаться в виде предела значений ВХ, обеспечивающих соблюдение вибрационной нагрузки на человека.

Норматив вибрационного загрязнения будет определен на границе промплощадки как среднее квадратическое значение виброускорения, а также его интегральные значения – скорректированные по частоте нормируемого параметра с установленной санитарными нормами коррекцией. Выбор числовых значений производится по величине воздействия на человека, находящегося в производственных условиях, путем корректировки на величину затухания с расстоянием. Норматив вибрационного загрязнения на границе промплощадки проводится в соответствии с требованиями нормативов на рабочих местах.

На границе СЗЗ эти величины должны соответствовать требованиям СанПиН.

3.3. Определение нормативов воздействия электромагнитных излучений

Для определения нормативов воздействия электромагнитных излучений необходимо учесть все источники, указанные в разделе 2.1.

Высоковольтные линии и трансформаторные подстанции являются источниками электрического и магнитного поля частотой 50 Гц. Основные характеристики – напряженность электрического поля в киловольтах на метр (кВ/м) и напряженность магнитного поля в амперах на метр (А/м).

Антенны базовых станций внутриведомственной связи работают в т.н. высокочастотном (ВЧ) диапазоне, основной излучательной характеристикой которого является напряженность электрического поля в вольтах на метр (В/м).

3.3.1. Нормирование воздействия электромагнитного поля от источников частотой 50 Гц

Для источников поля промышленной частоты 50 Гц нормирование проводится по электрической составляющей. Санитарно-защитные зоны для воздушных высоковольтных линий (ВВЛ) определяются, начиная с напряжения лишь 330 кВ. Считается, что для ВВЛ более низкого напряжения должны соблюдаться требования электробезопасности и, при необходимости, проводится оценка уровней поля на территории различного назначения и внутри помещений.

Источниками электромагнитного излучения в окружающую среду являются:

- трансформаторные подстанции 110 кВ/35/6 кВ (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц);

- высоковольтные линии электропередач напряжением 6 кВ, используемые для энергопитания основного и вспомогательного оборудования (электромагнитные поля промышленной частоты 50 Гц);

Периметр промплощадки относится к разряду производственных участков, для которых нормативными будут значения электрической составляющей для 8 часов пребывания персонала в электромагнитном поле:

- напряженность электрической составляющей - 5 кВ/м на высоте 1,8 м над

уровнем земли.

Граница СЗЗ является территорией, относящейся к разряду населенной местности вне зоны жилой застройки, а также территории огородов и садов.

Следовательно, нормативы поля частотой 50 Гц на границе СЗЗ определены равными:

- напряженность электрической составляющей - 5 кВ/м на высоте 1,8 м над поверхностью земли.

3.4. Определение нормативов воздействия радиационного фактора

Для обеспечения радиационной безопасности в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, а также в соответствии с Методикой, нормативом радиационного загрязнения от промплощадки служит уровень гамма-фона, равный **0,33 мкЗв/ч** (т.е., 0,2 мкЗв/ч + фон местности). Фон местности составляет 0,13 мкЗв/ч (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытауской областям за 1 квартал 2026 г. Караганда, 2026 г).

3.5. Санитарно-защитная зона

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по 1 выбрасываемому загрязняющему веществу, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Согласно решениям по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду промышленная площадка №1 участок Центральный АО «Шубарколь комир» относится к объектам I категории (Приложение), также согласно приложения Экологического Кодекса РК добыча угля относится к объектам I категории.

Размер области воздействия для промышленной площадки №1 участок Центральный АО «Шубарколь комир» установлен в размере 1000 м.

Так же проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест.

Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия составляют меньше 1 ПДК.

Согласно Санитарных правил, СЗЗ для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ. Ситуационная карта-схема размещения предприятия представлена на [рисунке 3.1](#). На карте-схеме показаны граница объединенной нормативной санитарно-защитной зоны, а также нанесены источники загрязнения атмосферы и показана прилегающая территория.



Рисунок 3.1 Граница санитарно-защитной зоны

4. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВАМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Для оценки соответствия фактического воздействия физических факторов от завода на окружающую среду были проведены инструментальные замеры шума в помещениях производственных участков, в контрольных точках на границе СЗЗ, электромагнитных излучений, вибрации и уровни гамма-фона. Результаты приведены в приложении.

4.1. Определение фактического шумового воздействия предприятия

Фактическое шумовое воздействие предприятия определяем по результатам инструментальных замеров на промплощадке и СЗЗ.

На промплощадке были выбраны точки, где проводилось измерение уровней звукового давления, уровней звука. Замеры проводились шумомером интегрирующим. Протоколы измерений шума представлены в приложении. Результаты измерений шума в выбранных точках на промплощадке приведены в [таблице 4.1](#), на границе СЗЗ - в [таблице 4.2](#).

Таблица 4.1 Результаты замеров уровней шума на территории промплощадки

Контрольные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
09.00-18.00									
ПВ-I т.н.9	96	91	85	78	79	72	67	62	55
ПВ-II т.н.10	95	91	86	80	74	67	62	57	46
ПВ-III т.н.11	78	72	75	79	73	78	65	65	64
ПВ-IV т.н.12	66	64	62	59	58	55	54	47	47
ПВ-V т.н.13	95	85	70	58	56	55	5	50	44
ПВ-VI т.н.14	73	65	63	56	56	53	52	52	49
ПВ-VII т.н.15	93	75	75	61	60	60	53	50	41
ПВ-VIII т.н.16	64	63	62	60	56	53	53	49	49
20.00-02.00									
ПВ-I т.н.9	98	94	91	86	75	65	55	46	31
ПВ-II т.н.10	100	98	94	88	80	72	62	52	40
ПВ-III т.н.11	98	95	90	84	78	70	58	47	39
ПВ-IV т.н.12	84	82	77	70	54	37	32	31	29
ПВ-V т.н.13	89	86	81	74	64	56	47	34	27
ПВ-VI т.н.14	84	79	74	68	58	48	37	29	25
ПВ-VII т.н.15	61	57	57	56	54	51	50	53	36
ПВ-VIII т.н.16	86	81	77	71	61	50	40	27	21
	T = 3,2°C, отн.влажность 81 %								

Таблица 4.2 Результаты замеров уровней шума на территории СЗЗ

Контрольные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
09.00-18.00									
Т.Н.1-СЗЗ 1 а	64	62	61	56	63	53	51	46	36
Т.Н.2-СЗЗ 2 а	78	76	85	76	67	66	60	57	51
Т.Н.3-СЗЗ 3 а	78	74	68	81	80	75	71	67	59
Т.Н.4-СЗЗ 4 а	74	75	82	77	80	76	70	62	54
Т.Н.5-СЗЗ 5 а	75	78	73	71	74	83	77	69	64
Т.Н.6-СЗЗ 6 а	89	84	78	78	74	73	73	70	66
Т.Н.7-СЗЗ 7 а	94	81	82	74	75	72	63	60	56
Т.Н.8-СЗЗ 8 а	84	83	81	82	74	72	71	69	65
20.00-02.00									
Т.Н.1 – СЗЗ 1а	62	65	66	62	74	65	58	48	29
Т.Н.2 – СЗЗ 2а	100	90	82	71	70	68	65	60	57
Т.Н.3 – СЗЗ 3а	70	76	70	70	70	66	64	59	52
Т.Н.4 – СЗЗ 4а	64	62	61	56	63	53	51	46	36
Т.Н.5 – СЗЗ 5а	70	76	70	70	70	66	64	59	52
Т.Н.6 – СЗЗ 6а	75	71	67	66	64	64	67	67	65
Т.Н.7 – СЗЗ 7а	70	68	69	65	64	65	58	51	50
Т.Н.8 – СЗЗ 8а	75	68	68	66	64	65	58	51	50

Таким образом, фактические уровни звука и звукового давления на территории промплощадки и СЗЗ и рассчитанные уровни звукового давления не превышают нормативных значений для селитебной территории.

Поэтому завод для селитебной территории не является источником шумового загрязнения окружающей среды.

4.2. Определение фактической вибрационной нагрузки

Фактическая вибрационная нагрузка определена по результатам инструментальных замеров вибрации на территории промышленной площадки и СЗЗ и не превышает 78 дБ на промышленной площадке (при норме 100 дБ) (*таблица 4.3*).

Таблица 4.3 Показатели вибрационной нагрузки на промплощадке и СЗЗ в ночное и дневное время

Контрольные точки	Спектральные показатели вибрационной нагрузки, дБ, в октавных полосах частот, Гц, для направлений X ₀ , Y ₀ , Z ₀ *						Интегральный одночисловой показатель, дБ (норматив 100 дБ)
	2	4	8	16	31,5	63	
09.00-18.00							
Т.Н.1 – СЗЗ 1а	58	62	65	67	67	62	63
Т.Н.2 – СЗЗ 2а	57	61	64	67	66	62	62
Т.Н.3 – СЗЗ 3а	56	59	63	68	66	62	62
Т.Н.4 – СЗЗ 4а	56	59	63	65	67	61	61
Т.Н.5 – СЗЗ 5а	55	58	61	66	64	60	60
Т.Н.6 – СЗЗ 6а	54	57	61	66	63	60	59
Т.Н.7 – СЗЗ 7а	59	63	66	68	68	63	64
Т.Н.8 – СЗЗ 8а	63	66	70	75	74	70	69
ПВ-I Т.Н.9	72	74	76	80	76	77	74
ПВ-II Т.Н.10	75	78	79	84	80	80	78

ПВ-III т.н.11	73	75	77	81	77	78	75
ПВ-IV т.н.12	74	76	78	82	78	79	76
ПВ-V т.н.13	68	70	74	70	72	70	71
ПВ-VI т.н.14	70	72	74	78	74	75	72
ПВ-VII т.н.15	67	70	74	76	76	71	72
ПВ-VIII т.н.16	68	68	72	75	74	71	70
20.00-02.00							
Т.Н.1 – С33 1а	56	59	63	65	67	61	61
Т.Н.2 – С33 2а	61	63	66	67	64	60	62
Т.Н.3 – С33 3а	60	64	67	69	69	65	65
Т.Н.4 – С33 4а	60	64	67	69	69	62	65
Т.Н.5 – С33 5а	56	59	63	68	66	62	62
Т.Н.6 – С33 6а	56	59	63	68	66	62	62
Т.Н.7 – С33 7а	54	55	60	63	63	60	58
Т.Н.8 – С33 8а	60	64	67	69	69	62	65
ПВ-I т.н.9	70	70	74	77	77	73	73
ПВ-II т.н.10	70	72	73	78	74	75	73
ПВ-III т.н.11	70	72	74	75	74	75	72
ПВ-IV т.н.12	70	72	77	77	76	73	73
ПВ-V т.н.13	69	78	77	78	73	72	74
ПВ-VI т.н.14	68	68	72	74	72	71	70
ПВ-VII т.н.15	68	70	74	77	72	70	71
ПВ-VIII т.н.16	60	64	67	70	67	65	65

**- представлены максимальные значения по трем осям измерения*

Из приведенных данных видно, что уровни вибрации на границе С33 не превышают нормативных значений в жилом помещении, поэтому завод не является источником вибрационного загрязнения окружающей среды.

4.3. Определение фактической нагрузки электрического поля

Для определения загрязнения окружающей среды электромагнитным излучением были проведены натурные измерения напряженности электрического поля на территории промплощадки.

Для замеров использовался измеритель напряженности поля промышленной частоты. Замеры проводились на расстоянии 1,8 м от поверхности земли. Протокол измерений приведен в приложении.

Результаты замеров напряженности электрических полей промплощадки представлены в [таблице 4.3](#), на границе С33 – в [таблице 4.4](#).

Таблица 4.4 Уровни напряженности электрического поля на промплощадке

Место замера	Напряженность электрического поля, Е, кВ/м	
	Измер.	Норматив завода
9.00-18.00		
ПВ-I т.н.9	1,8	5,0
ПВ-II т.н.10	1,2	
ПВ-III т.н.11	1,4	
ПВ-IV т.н.12	1,1	
ПВ-V т.н.13	1,9	
ПВ-VI т.н.14	1,7	
ПВ-VII т.н.15	1,7	

Место замера	Напряженность электрического поля, Е, кВ/м	
	Измер.	Норматив завода
9.00-18.00		
ПВ-VIII т.н.16	1	
20.00-02.00		
ПВ-I т.н.9	1,7	
ПВ-II т.н.10	0,9	
ПВ-III т.н.11	1,1	
ПВ-IV т.н.12	1,6	
ПВ-V т.н.13	1,3	
ПВ-VI т.н.14	1,1	
ПВ-VII т.н.15	1,2	
ПВ-VIII т.н.16	1,7	

Таблица 4.5 Уровни напряженности электрического поля на СЗЗ

Место замера		Напряженность электрического поля, Е, кВ/м	
		Измер.	Норматив завода
9.00-18.00			5,0
T.H.1 – C33 1a	0,4		
T.H.2 – C33 2a	0,7		
T.H.3 – C33 3a	1,1		
T.H.4 – C33 4a	0,7		
T.H.5 – C33 5a	1,3		
T.H.6 – C33 6a	1,6		
T.H.7 – C33 7a	1,7		
T.H.8 – C33 8a	1,2		
20.00-02.00			5,0
T.H.1 – C33 1a	0,5		
T.H.2 – C33 2a	0,7		
T.H.3 – C33 3a	0,8		
T.H.4 – C33 4a	0,4		
T.H.5 – C33 5a	1,0		
T.H.6 – C33 6a	1,1		
T.H.7 – C33 7a	0,9		
T.H.8 – C33 8a	0,9		

По результатам инструментального контроля выявлено, что напряженность электрического поля **не превышает** нормативов электромагнитного загрязнения частотой 50 Гц, установленных для промплощадки.

4.4. Определение фактической нагрузки магнитного поля.

Для определения загрязнения окружающей среды электромагнитным излучением были проведены натурные измерения плотности магнитного потока на территории промплощадки и СЗЗ.

Для замеров использовался измеритель напряженности поля промышленной частоты. Замеры проводились на расстоянии 1,8 м от поверхности земли. Протокол измерений приведен в приложении.

Результаты замеров плотности магнитного потока промплощадки представлены в [таблице 4.6](#), на границе СЗЗ – в [таблице 4.7](#).

Таблица 4.6 Результаты измерений плотности магнитного потока промплощадки

Место замера	Плотность магнитного потока, А/м	
	Измер.	Норматив завода
9.00-18.00		1400
ПВ-I Т.Н.9	151	
ПВ-II Т.Н.10	112	
ПВ-III Т.Н.11	139	
ПВ-IV Т.Н.12	126	
ПВ-V Т.Н.13	155	
ПВ-VI Т.Н.14	132	
ПВ-VII Т.Н.15	132	
ПВ-VIII Т.Н.16	128	
20.00-02.00		
ПВ-I Т.Н.9	141	
ПВ-II Т.Н.10	143	
ПВ-III Т.Н.11	150	
ПВ-IV Т.Н.12	144	
ПВ-V Т.Н.13	133	
ПВ-VI Т.Н.14	130	
ПВ-VII Т.Н.15	141	
ПВ-VIII Т.Н.16	139	

Таблица 4.7 Результаты измерений плотности магнитного потока на СЗЗ

Плотность магнитного потока, А/м		
Место замера	Измер.	Норматив завода
9.00-18.00		1400
T.H.1 – C33 1a	100	
T.H.2 – C33 2a	104	
T.H.3 – C33 3a	133	
T.H.4 – C33 4a	112	
T.H.5 – C33 5a	141	
T.H.6 – C33 6a	139	
T.H.7 – C33 7a	114	
T.H.8 – C33 8a	143	
20.00-02.00		5,0
T.H.1 – C33 1a	110	
T.H.2 – C33 2a	117	
T.H.3 – C33 3a	111	
T.H.4 – C33 4a	100	
T.H.5 – C33 5a	122	
T.H.6 – C33 6a	128	
T.H.7 – C33 7a	113	
T.H.8 – C33 8a	112	

4.5. Определение фактической радиационной нагрузки

Фактическая радиационная нагрузка, создаваемая промплощадкой на окружающую

среду, проверялась инструментальными замерах. Оценивалась мощность дозы гамма-излучения на прилегающих территориях, а также эффективная удельная активность материалов на территории промплощадки.

Измерения проводились универсальными радиометрами-дозиметрами СРП 20.

Результаты измерений представлены в протоколе замеров (*приложения*) и выборочные - в *таблице 4.8*.

Таблица 4.8 Результаты измерений уровней гамма-фона

№ точки замера	Наименование точки замера	мкЗв/ч	ПДУ
	Участок «Центральный»		
1	6з+73	0,2	0,2 мкЗв/час
2	11в+30	0,07	0,2 мкЗв/час
3	0в+93	0,15	0,2 мкЗв/час
4	5з+53	0,1	0,2 мкЗв/час
5	7в+16	0,2	0,2 мкЗв/час
6	11з+60	0,18	0,2 мкЗв/час
	Участок «Западный»		
7	17Ю+3в-215	0,04	0,32 мкЗв/час
9	13Ю+43	0,18	0,2 мкЗв/час
10	17Ю+49в692	0,2	0,2 мкЗв/час

Кроме того, согласно протоколам радиологических испытаний 1080/1-6 (*приложения*), эффективная удельная активность материалов составляет менее 370 Бк/кг. Данный показатель подтверждает, что прирост мощности дозы не превышает нормативный критерий 0,2 мкЗв/ч, а суммарный расчетный уровень в 0,33 мкЗв/ч полностью отвечает требованиям радиационной безопасности.

Результаты радиационного контроля показывают, что завод не является источником радиационного загрязнения окружающей среды.

5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Промплощадка №1 – участок «Центральный» АО «Шубарколь комир», как и всякое крупное промышленное предприятие, является источником таких физических факторов, как шум, вибрация, электромагнитные излучения различных диапазонов, радиационного фактора.

Необходимо было определить, насколько негативно влияют эти факторы на окружающую промплощадку среду при работе максимального числа единиц оборудования, и наблюдается ли влияние на здоровье населения.

Нормативная санитарно-защитная зона предприятия согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №М.06.X.KZ59VBZ00030321 от 11.10.2021 г. на проект обоснования Проекта санитарно-защитной зоны для АО «Шубарколь комир» составляет 1000 м.

Ближайшая селитебная зона, представленная поселком Шубарколь, расположена на расстоянии более 12 км от промплощадки Коксохимическое производство.

Для выявления непосредственного влияния источников физических воздействий на окружающую среду были проведены инструментальные замеры уровней физических факторов (шум, вибрации, электромагнитных излучений, гамма-фона) на территории промплощадки.

Инструментальные замеры показали, что для завода по производству спецкокса (полукокса) на существующее положение для летнего и зимнего периодов на границе санитарно-защитной зоны измеренные уровни всех физических воздействий **не превышают ПДУ** для каждого фактора (шум, вибрация, электромагнитное поле и гамма-фон).

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА

Основным физическим фактором, подлежащим мониторингу, является шум и вибрация.

1. Организация производственного мониторинга уровней физических воздействий от завода осуществляется для получения целевых показателей качества окружающей среды и включает контроль за уровнем шума на территории СЗЗ.

2. Проведение производственного экологического мониторинга осуществляется аккредитованной лабораторией.

3. Общее руководство деятельностью отдела ТБ и ООС возлагается на главного инженера промплощадки, непосредственное руководство - на зам. главного инженера по технике безопасности и охране окружающей среды.

4. Мониторинг уровней шума проводится один раз в год в летний период.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375;
5. СНИП 23-03-2003 «Защита от шума»;
6. Руководство по проектированию шумоглушения на предприятиях, М., 1989;
7. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;
8. ГОСТ 27409-97 Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Основные положения;
9. ГОСТ 27243-2005 (ИСО 3734:2000) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности по звуковому давлению;
10. ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой;
11. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета;
12. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003) Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки;
13. Тупов В.Б. Снижение шумового воздействия от оборудования в энергетике - М. МЭИ: 2005 г.- 232 с.;
14. Тупов В.Б. Охрана окружающей среды от шума в энергетике – М. МЭИ: 2005 г. – 192 с.;
15. ГОСТ 12.1.012-2004 Вибрационная безопасность. Общие требования;
16. ГОСТ 31191.1-2004 Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования;
17. СанПиН № 3.01.032-97 от 01.07.97 «Санитарные правила и нормы. Предельно-допустимые уровни вибрации в жилых помещениях»;
18. СТ РК 1150-2002 Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля;
19. СТ РК 1151-2002 Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и методы
20. » (НРБ-99) контроля;
21. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19;
22. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
23. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
24. Методика измерения γ -фона территории и помещения», приложение 4, утвержденная приказом Председателя Комитета государственного санитарного эпиднадзора от 08.09.2011 г. №194;
25. Борьба с шумом на производстве. Справ под ред Е.Я.Юдина. М, Машиностроение,

- 1985;
26. Справочник BS5228: «Контроль за шумом и вибрациями на строительных и открытых площадках: Часть1. Строительные нормы и правила, основная информация и процедуры для контроля за шумом и вибрациями», 1997;
 27. ГОСТ 12.2.022-80 (СТ СЭВ 1339-78) Конвейеры. Общие требования безопасности;
 28. ГОСТ 5976-2020 Вентиляторы радиальные общего назначения. Общие технические условия;
 29. ГОСТ 12.2.028-84 ССБТ. Вентиляторы общего назначения. Методы определения шумовых характеристик;
 30. ГОСТ 29310-92 Машины тягодутьевые. Методы акустических испытаний;
 31. ГОСТ 12.2.016.5-91 ССБТ. Оборудование компрессорное. Шумовые характеристики и защита от шума. Построение (изложение, оформление, содержание) технических документов;
 32. ГОСТ.12.2.110-95 Компрессоры воздушные поршневые стационарные общего назначения. Нормы и методы определения шумовых характеристик;
 33. ГОСТ 27120-86 Печи химического производства с вращающимися барабанами общего назначения. Основные параметры и размеры;
 34. ГОСТ 28314-89 Центрифуги для обезвоживания продуктов обогащения угля. Типы, основные параметры и технические требования;
 35. ГОСТ 25747-83 Фильтры рукавные и карманные;
 36. ГОСТ 12.2.096-83 ССБТ. Котлы паровые с рабочим давлением пара до 0,07 МПа. Требования безопасности;
 37. ГОСТ 12.2.017-93 Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности;
 38. ГОСТ 12.2.017.2-89 ССБТ. Молоты. Требования безопасности;
 39. ГОСТ 12.2.009-99 Станки металлообрабатывающие Общие требования безопасности;
 40. ГОСТ 12.2.107-85 ССБТ Шум. Станки металлорежущие. Допустимые шумовые характеристики;
 41. ГОСТ 12.2.026.0-93 Оборудование деревообрабатывающее. ТБ к конструкции;
 42. ГОСТ Р 50609-93 Машины напольного транспорта. Штабелеры и погрузчики с платформой с большой высотой подъема. Методы испытания на устойчивость;
 43. ГОСТ 21398-89 Автомобили грузовые. Общие технические требования;
 44. ГОСТ Р 52280-2004 Автомобили грузовые. Общие технические требования;
 45. Погрузчик транспортный МПТ-6. Формуляр;
 46. Трактор К-700. Инструкция по эксплуатации;
 47. Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004, 176 с.
 48. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытауской областям за 1 квартал 2026 г. Караганда, 2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ