

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА

Директор
ТОО «NordEcoConsult»



Батылов В.А.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan»

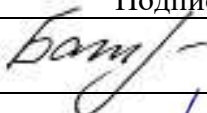



Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan»,

Завод по производству дрожжей, расположенный по адресу:
г. Петропавловск, СЭЗ «Qyzyljar»

г. Петропавловск, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
1	Директор ТОО «NordEcoConsult»		Баталов В.А. (Приложение 4-5)
2	Инженер-эколог		Конакова Ю.А. (Введение, Раздел 1-5, Список литературы, Приложения 1-21)

АННОТАЦИЯ

В соответствии Экологическому кодексу Республики Казахстан разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов требуется для каждого предприятия, загрязняющего окружающую природную среду.

На период эксплуатации будет работать 10 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 8 организованных и 2 неорганизованных.

От установленных источников в атмосферу будет выделяться 18 загрязняющих вещества, таких как: Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*); Натрий гипохлорид (879*); ди-Натрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408); Азота диоксид (4); Азотная кислота (5); Аммиак (32); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163); Серная кислота (517); Сера (IV) оксид (516); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612); диАммоний сульфат (37); Уксусная кислота (Этановая кислота) (586); 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил)-5-метил-тиазолий хлорид (Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*); Взвешенные частицы (116); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494); Пыль крахмала (490).

По степени воздействия на окружающую среду ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» относится к II категории. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ), согласованной Министерством экологии Республики Казахстан.

В проекте определены границы области воздействия, нормативы предельно допустимых выбросов по ингредиентам.

Проект нормативов НДВ разрабатывается впервые. Год достижения нормативов НДВ – 2026 г. Валовой выброс составит 897.1520892 тонн/год.

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества, загрязняющих окружающую среду.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

Срок действия установленных предельно допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1 Краткая характеристика расположения	8
1.2 Карта-схема	9
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	12
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..	12
2.4 Перспектива развития	13
На период действия проекта предприятие не планирует расширяться или изменять объем производственной мощности.	13
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	13
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	17
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ ..	19
2.9 Определение категории предприятия	19
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	21
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	21
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	21
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	22
3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	23
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	29
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	31
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	33
6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	37
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	38

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
ОБУВ	ориентировочно безопасный уровень воздействия
НДВ	нормативы допустимых выбросов
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально разовая
ПДК с.с.	предельно-допустимая концентрация, средне суточная
РГП «Казгидромет»	Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СанПиН	санитарные правила и нормы
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью

ГЛОССАРИЙ

1) аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории;

2) базовый антропогенный фон атмосферного воздуха – массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта I или II категории;

3) природный фон атмосферного воздуха – массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

5) годовые показатели – усредненные показатели концентрации загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха или на единице земной поверхности в течение одного календарного года;

6) скорость массового потока загрязняющего вещества – масса загрязняющего вещества, выбрасываемая в единицу времени, и которая выражается как соотношение грамм в секунду;

7) массовая концентрация загрязняющего вещества – масса загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов, и которая выражается как соотношение миллиграмм на кубический метр;

8) суточные показатели – усредненные показатели концентрации загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха за двадцать четыре часа в пределах одних календарных суток.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» (далее – проект нормативов НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 и других законодательных актов Республики Казахстан, а также письма-запроса руководителя предприятия.

Проект нормативов НДВ разработан в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

При разработке проекта нормативов НДВ были использованы методики, согласованные или утвержденные Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Дополнительно были использованы данные, представленные заказчиком (приложение №6).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Краткая характеристика расположения

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Prosol Biotech Kazakhstan» (далее – ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan», предприятие).

Юридический адрес: РК, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Конституции Казахстана, д. 28.

Фактический адрес: РК, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, СЭЗ «Qyzyljar»

БИН 230940042321.

Проект «Строительство завода по производству дрожжей» разработан на основании:
- задания на проектирование.

Промплощадка для завода по производству дрожжей ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» будет располагаться в северной части г. Петропавловск.

Земельный акт с кадастровым номером 15-234-010-4198, площадью 3,5 га, с целевым назначением для размещения объектов специальной экономической зоны.

Основной вид деятельности – производство кормовых дрожжей, мощность производства - 3000 тонн готовой продукции в год.

На площадке будут располагаться следующие **здания и сооружения**: завод по производству дрожжей (в том числе чиллерная установка, баки для предварительного смешивания мелассы, компрессорная, склады сырья и готовой продукции, лаборатория, производственно-бытовые помещения (раздевалки, комнаты приема пищи, душевые)); резервуары для хранения мелассы; сборник сточных вод с локальными очистными сооружениями; котельная; пожарный резервуар; КПП; зона таможенного досмотра.

Начало эксплуатации с июля-августа 2026 года. *Данный проект является инвестиционным!*

Территория объекта административно располагается в промышленной зоне г. Петропавловске, СКО, Республики Казахстан (Земельный АКТ с кадастровым номером 15-234-010-4198, площадью 3,5 га, с целевым назначением для размещения объектов специальной экономической зоны). Земельный участок под строительство завода не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Координаты участка - 54°54'54" с.ш.; 69°10'59" в.д.; 54°54'49" с.ш.; 69°10'53" в.д.; 54°54'46" с.ш.; 69°11'4" в.д.; 54°54'52" с.ш.; 69°11'8" в.д. Расстояние до ближайшего жилого дома – 1,75 км в западном направлении. Трассировки границы СЭЗ по 8 (восьми) румбам от территории предприятия:

- с северной стороны от крайнего источника располагается трасса и пустырь.
- с северо-восточной стороны располагается трасса и пустыри. На расстоянии 410 м находится ИП Суриков (производство по переработке древесины и складированию пиломатериалов, на территории бывшей птицефабрики).
- с восточной стороны располагается трасса и пустыри. Далее на расстоянии 3,5 км от предприятия располагается оз. Белое.
- с юго-восточной стороны располагается пустырь и на расстоянии 1,75 км находится Петропавловский Агрореммаш-завод, специализированная штрафстоянка г. Петропавловск.
- с южной стороны располагается пустырь и на расстоянии 1,3 км находится ТЭЦ-2, ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 4,1 км.

- с юго-западной стороны располагается пустырь, на расстоянии 0,9 км находится Петропавловский тракторный завод. Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны располагается пустырь, на расстоянии 0,83 км находится строящаяся многопрофильная областная больница. Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,75 км.
- с северо-западной стороны располагаются заправка Shelf на расстоянии 200 м; QazaqOil – 520 м.

Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1. Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

По степени воздействия на окружающую среду, согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан предприятие относится к I категории.

1.2 Карта-схема

Карта-схема расположения источников с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 1.

1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Обзорная карта расположения представлена в приложении 1.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Проектом предусматривается размещение следующих проектируемых зданий и сооружений:

- завод по производству дрожжей (в том числе чиллерная установка, баки для предварительного смешивания мелассы, компрессорная, склады сырья и готовой продукции, лаборатория, производственно-бытовые помещения (раздевалки, комнаты приема пищи, душевые));
- резервуары для хранения мелассы;
- сборник сточных вод с локальными очистными сооружениями;
- котельная;
- пожарный резервуар;
- КПП;
- зона таможенного досмотра.

ПРОИЗВОДСТВО ДРОЖЖЕЙ

Технологический процесс получения дрожжей складывается из следующих основных этапов: приготовление питательной среды, выращивание дрожжей, выделение, формовка и упаковка прессованных дрожжей, сушка и упаковка продукции.

*Выбор чистой культуры дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*).* Она хранится в лаборатории в контролируемых условиях. Эта культура служит материнской для всех производственных партий.

Приготовление исходной культуры

Чистую культуру переносят в небольшой ферментер с питательной средой (меласса, богатая сахаром), при этом контролируются pH (~4,5-5), температура (28–32°C) и подача кислорода. На данном этапе происходит размножение дрожжевых клеток перед крупномасштабным ферментированием.

Промежуточное ферментирование (Пропагация)

Дрожжи переносят в большие ферментеры поэтапно, с каждым этапом увеличивается объем (например, с 10 л до 1000 л до 10 000 л). Добавляются меласса, витамины и минералы для питания. Подача кислорода (аэрация) поддерживает аэробное дыхание, что способствует росту дрожжевых клеток.

Основное ферментирование (Производственное ферментирование)

Финальная пропация происходит в больших производственных ферментерах (объем 200 м³) при соответствующей температуре (~30°C), pH и уровне кислорода. Процесс может длиться 10–20 часов.

Отделение дрожжевых клеток

После ферментации дрожжевая суспензия (смесь клеток и жидкости) проходит через центрифугу (сепаратор). Центрифуга разделяет дрожжевое кремо (густую дрожжевую суспензию) от жидкости.

Промывание и хранение дрожжевого кремо

Дрожжевой крем промывают холодной водой, чтобы удалить примеси и остатки мелассы. Дрожжевой крем хранится в жидком виде в ёмкостях при низких температурах +2 ... +4 °C.

Концентрация и фильтрация

Промытые дрожжевые кремо дополнительно концентрируют с помощью вакуумной фильтрации (ротационных фильтров), которая позволяет снизить содержание воды и образует более густую пасту.

Перемешивание и прессование

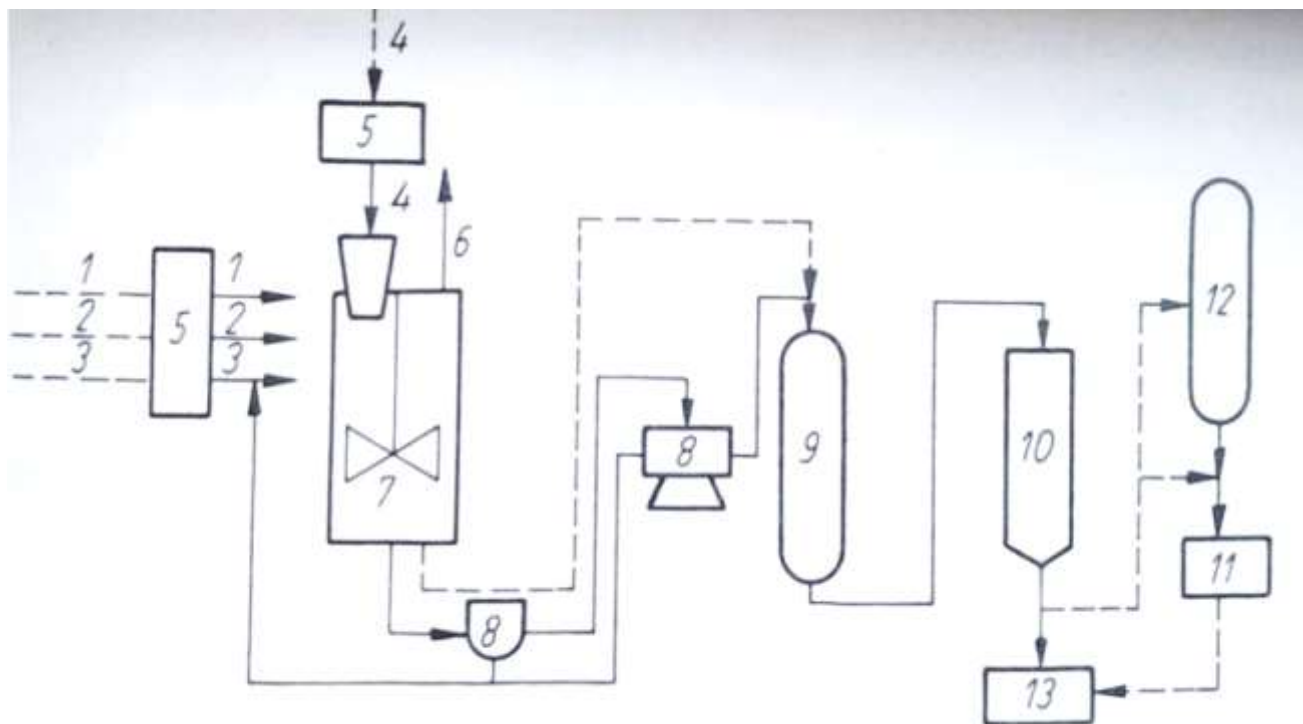
Дрожжевая паста перемешивается для достижения пластинчатой кондиции. Дрожжевая паста прессуется с использованием экструдера для получения сжатых стержнеобразных дрожжей

Сушка

Для активных сухих дрожжей прессованные дрожжи сушат с помощью воздушных сушилок с псевдоожиженным слоем. Влажность дрожжей снижается до 4 – 5% для стабильного хранения дрожжей.

Упаковка и хранение

Сухие дрожжи герметично запечатываются в вакуум, чтобы предотвратить поглощение влаги. Хранятся в прохладном месте.



1 – добавки, 2 – мелласса, 3 – вода, 4 – воздух, 5 – стерилизация, 6 – CO₂, тепло, 7 – ферментация, 8 – сепарация, коагуляция, 9 – концентрация и фильтрация, 10 – сушка, 11, 12 – гранилирование, прессование, 13 – готовый продукт

Рисунок 2.1.1 Схема технологического процесса производства дрожжей

На период эксплуатации заправка и ремонт автотранспорта на территории предприятия не будет осуществляться, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

Источники выбросов ЗВ

Вентиляционная труба (ИЗА 0001) от помещения с хим. веществами для производства дрожжей. При производстве дрожжей используются вещества, указанные в нижеследующей таблице:

Продукт	Физическая форма	Упаковка	Годовое потребление, тонн
Аммиачная вода	Жидкость	Бочки/контейнеры ИВС	990
Сульфат аммония	Порошок	20–25 кг/мешок	33
Моноаммонийфосфат (МАФ)	Порошок	20–25 кг/мешок	165
Карбонат натрия	Порошок	20–25 кг/мешок	264
Тиамин	Порошок	В мешках	0.66
Крахмал	Порошок	20–25 кг/мешок	66
Эмульгатор	Порошок	20–25 кг/мешок	49.5
Второстепенные ингредиенты (MgSO ₄ /ZnSO ₄ /CuSO ₄)	Порошок	В мешках	16.5
Серная кислота	Жидкость	Бочки/контейнеры ИВС	6.6
Азотная кислота	Жидкость	Контейнеры ИВС	16.5
Гидроксид натрия	Жидкость	Бочки/контейнеры ИВС	363
Гипохлорит натрия	Жидкость	Бочки/контейнеры ИВС	3.3

Основными источниками выбросов ЗВ являются насосы и пересыпка сыпучих реагентов.

При самом производстве дрожжей будет выделяться только углекислый газ, который не нормируется.

Также выбросы будут осуществляться при сушке дрожжей **ИЗА 0006, 0007** - $h = 13.7$ м, $d = 1,9$ м.

При производственных целей будут использоваться тепловая энергия, вырабатываемая 3 котлами, паропроизводительностью 6 т/час. Расход угля составляет 8140 т/год каждым котлом. **ИЗА 0002, 0003, 0004** - $h = 5$ м, $d = 0,25$ м. Для уменьшения выбросов на котлах будут установлены циклоны ЦН-15.

Циклон ЦН-15 – это устройство, используемое для очистки дымовых газов от пыли в системах отопления, в частности, в котельных. Принцип работы основан на центробежной силе: газовая смесь с частицами пыли подается в циклон по касательной, закручивается, и под действием центробежной силы частицы отбрасываются к стенкам, а затем опускаются в бункер для сбора пыли, в то время как очищенный газ выходит через выходной патрубок.

Около котельной имеется открытая площадка временного хранения угля размером 39*18 м (**ИЗА 6001**). Площадка временного хранения золошлаков (**ИЗА 6002**), размером 10*5 м.

Горелка (ИЗА 0005). При работе очистных сооружений будет выделяться биогаз, который будет направляться на горелку для сжигания. Приблизительный объем газа составляет 21 тыс. м³/год.

Лаборатория (ИЗА 0008). В лаборатории будут установлены 2 вытяжных шкафа в которых будут проводиться анализы с применением химических реактивов (соляная кислота, серная кислота, азотная кислота, уксусная кислота, гидроксид натрия, калия). Время работы лаборатории 2000 ч/год. Лаборатория оснащена отдельной приточно-вытяжной вентиляцией.

В целом по рассмотренной производственной площадке ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» выделено 8 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В процессе деятельности предприятия суммарные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от предприятия составляют 897.1520892 т/год.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Для уменьшения выбросов на котлах будут установлены циклоны ЦН-15.

Циклон ЦН-15 – это устройство, используемое для очистки дымовых газов от пыли в системах отопления, в частности, в котельных. Принцип работы основан на центробежной силе: газовая смесь с частицами пыли подается в циклон по касательной, закручивается, и под действием центробежной силы частицы отбрасываются к стенкам, а затем опускаются в бункер для сбора пыли, в то время как очищенный газ выходит через выходной патрубок.

Показатели очистки представлены в приложении 9.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технология являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

Анализ технологического оборудования и применяемой технологии производства позволяет сделать вывод о соответствии основных производств ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» современному научно-техническому уровню в Республике Казахстан, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

2.4 Перспектива развития

На период действия проекта предприятие не планирует расширяться или изменять объем производственной мощности.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем, по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 2.1.

																				Угарный газ) (584)				
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ((494)	3.764	8730.612	119.3	2026
001		Котел на твердом топливе	1	8760	Дымовая труба	0003	5	0.25	12	0.5890486	100	93	17		Циклон ЦН-15;	2908	0	80.00/80.00	0301	Азота диоксид (4)	0.4024	933.368	12.752	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	151.672	2.0722	2026
																			0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	3775.551	51.5872	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	4798.554	65.565	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ((494)	3.764	8730.612	119.3	2026
001		Котел на твердом топливе	1	8760	Дымовая труба	0004	5	0.25	12	0.5890486	100	100	14		Циклон ЦН-15;	2908	0	80.00/80.00	0301	Азота диоксид (4)	0.4024	933.368	12.752	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	151.672	2.0722	2026
																			0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	3775.551	51.5872	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	4798.554	65.565	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ((494)	3.764	8730.612	119.3	2026
001		Горелка для сжигания биогаза	1	8760	Горелка	0005	4	0.4	2.5	0.3141593	100	191	-23						0301	Азота диоксид (4)	0.0010736	4.669	0.03416	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017446	0.759	0.005551	2026
																			0330	Сера (IV) оксид (516)	0.025608	111.371	0.8148	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00462	20.093	0.147	2026
001		Сушка дрожжей	1	8760	Труба	0006	13.7	1.9	1.5	4.2529311	40	150	66						2902	Взвешенные частицы (116)	1.902587519	512.906	60	2026
001		Сушка дрожжей	1	8760	Труба	0007	13.7	1.9	1.5	4.2529311	40	158	65						2902	Взвешенные частицы (116)	1.902587519	512.906	60	2026
001		Вытяжные шкафы	2	4000	Труба	0008	10	0.2	1.2	0.0376991	23	163	52						0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000262	0.754	0.000189	2026
																			0302	Азотная кислота (5)	0.001	28.761	0.0072	2026
																			0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000264	7.593	0.001901	2026

																				0322	Серная кис- лота (517)	0.0000534	1.536	0.000384	2026
																				1555	Уксусная кис- лота (Этано- вая кислота) (586)	0.000384	11.044	0.002765	2026
001		Склад угля	1	8760	Поверх- ность пыления	6001	2				24.9	138	-5	18	39					2908	Пыль неорга- ническая, со- держащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0.0938		1.004	2026
001		Склад золошла- ков	1	8760	Поверх- ность пыления	6002	2				24.9	177	-23	10	5					2908	Пыль неорга- ническая, со- держащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	2.784		20.74	2026

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются.

Аварийные выбросы могут быть представлены выбросами от аварийных дизель-генераторов, которые срабатывают при аварийном отключении электроэнергии и поддерживают бесперебойную работы приборов навигации.

Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасно- сти ЗВ	Выброс вещества с уче- том очистки, г/с	Выброс вещества с уче- том очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0026262	0.082189	8.2189
0154	Натрий гипохлорид (879*)				0.1		0.0026	0.082	0.82
0155	диНатрий карбонат (Сода кальциниро- ванная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.0057	0.07268	1.4536
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.2082736	38.29016	957.254
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0036	0.0892	0.59466667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001	0.0316	0.79
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.19634446	6.222151	103.702517
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000264	0.001901	0.01901
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0025534	0.079184	0.79184
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	4.9088304	155.5764	3111.528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар- ный газ) (584)		5	3		4	6.210975	196.842	65.614
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) ок- сид, Фосфорный ангидрид) (612)		0.15	0.05		2	0.00345	0.0419	0.838
0351	диАммоний сульфат (37)		0.2	0.1		3	0.00185	0.04496	0.4496
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000384	0.002765	0.04608333
2613	4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-ме- тил-4-аминопиримидинил-5-метил) ти- азолий хлорид (Витамин В1, Тиамин- хлорид фармакопейный) (755*)				0.003		0.001311	0.0410792	13.6930667
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.80517503806	120	800
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	14.1698	379.644	3796.44
2966	Пыль крахмала (490)		0.5	0.15		4	0.0011	0.00792	0.0528
	ВСЕГО:						30.5258371	897.1520892	8862.306084

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии с со следующими методическими документами:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п);
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 4.

2.9 Определение категории предприятия

Согласно статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно санитарных правил «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 №КР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Согласно **пп. 1, п.39, Раздела 9** Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.) для ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» составляет 300 м, предприятие относится к III классу опасности.

Определение СЗЗ с учетом розы ветров

Направление СЗЗ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ
Нормативный размер СЗЗ	300	300	300	300	300	300	300	300

На территории подлежащей включению в санитарно-защитную зону население не проживает. В районе размещения предприятия отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Ранее было получено заключение ГЭЭ на по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ54VXX00399648 от 29.08.2025 г., в котором указывается:

««Производство дрожжей (кормовых)» на период строительства и эксплуатации в связи с отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к Экологическому кодексу РК и на основании пп.4 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г. относиться к объектам I категории.».

Однако вследствие проведенной корректировки расхода материалов на период эксплуатации, объем эмиссий снизился за счет снижения объемов сжигаемого угля. В соответствии с пп.4 п.11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г. предприятие будет относиться к объектам II категории.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра».

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

№	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1.00
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, оС	24.9
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, оС	-18.1
5	Роза ветров, %	
	С	9.0
	СВ	8.0
	В	9.0
	ЮВ	9.0
	Ю	8.0
	ЮЗ	32.0
	З	14.0
	СЗ	11.0
	Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.7
6	Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9.0

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе санитарно-защитной) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно [7] и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2600×1500 с шагом 100 м.

Результаты расчета приземных концентраций приводятся в виде карт рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в приложении 5.

Расчет рассеивания ЗВ проводился без учета фоновое загрязнение атмосферы. Справка о значении фоновое загрязнение, выданная РГП Казгидромет представлена в приложении 7.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ приведён в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	РП	СЗЗ	ЖЗ
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.133869	0.049243	0.004226
0154	Натрий гипохлорид (879*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.054308	0.007762	0.000614
0301	Азота диоксид (4)	3.425266	0.38357	0.042193
0302	Азотная кислота (5)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0303	Аммиак (32)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.451032	0.496745	0.045776
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0322	Серная кислота (517)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0330	Сера (IV) оксид (516)	5.16589	0.57143	0.0366
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	7.775845	0.883657	0.201144
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0351	диАммоний сульфат (37)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2613	4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид (Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)	0.624539	0.089259	0.007058
2902	Взвешенные частицы (116)	4.785158	0.69115	0.038464
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	14.65503	0.913996	0.033308
2966	Пыль крахмала (490)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
6007	0301 + 0330	8.591157	0.955	0.066222
6042	0322 + 0330	5.16589	0.571919	0.036679
6046	0302 + 0316 + 0322	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по ЗВ не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1.0

ПДК (без фона) на границе санитарно-защитной зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

3.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.8.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код веще- ства/ группы сум- мации	Наименование веще- ства	Расчетная максимальная приземная концентрация (об- щая и без учета фона) доля ПДК / мг/ м3		Координаты точек с макси- мальной при- земной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность ис- точника (производ- ство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жи- лой зоне X/ Y	на гра- нице СЗЗ X/ Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0.049243/ 0.0004924		-46/ 321	0001		100	производство: Завод по производству дрожжей
0154	Натрий гипохлорид (879*)	0.040203/ 0.0040203	0.040203/ 0.0040203	*/ *	*/ *	0001	100	100	производство: Завод по производству дрожжей
0301	Азота диоксид (4)	0.042193(0.024072)/ 0.135017(0.077029) вклад п/ п=57.1%	0.38357(0.378188)/ 1.227423(1.210203) вклад п/ п=98.6%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.3 33.1 33.5	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045776(0.031293)/ 0.01831(0.012517) вклад п/ п=68.4%	0.496745(0.491645)/ 0.198698(0.196658) вклад п/ п= 99%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.3 33.1 33.5	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.0366(0.036421)/ 0.3477(0.346) вклад п/ п=99.5%	0.57143(0.571293)/ 5.428586(5.427287) вклад п/ п= 100%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.3 33.1 33.4	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.201144(0.054485)/ 3.017167(0.817278) вклад п/ п=27.1%	0.883657(0.856206)/ 13.25485(12.84309) вклад п/ п=96.9%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.3 33.2 33.5	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
0338	диФосфор пентаок- сид (Фосфор(V) ок- сид, Фосфорный ан- гидрид) (612)	0.011855/ 0.0017783	0.011855/ 0.0017783	*/ *	*/ *	0001	100	100	производство: Завод по производству дрожжей
0351	диАммоний сульфат (37)	0.014303/ 0.0028606	0.014303/ 0.0028606	*/ *	*/ *	0001	100	100	производство: Завод по производству дрожжей
2613	4-Метил-5-(2-гид- роксиэтил)-3-(2-ме- тил-4-аминопирими- линил-5-метил) тиа-		0.0892588/ 0.0002678		-46/ 321	0001		100	производство: Завод по производству дрожжей

	золий хлорид (Вита- мин В1, Тиаминхло- рид фармакопей- ный) (755*)								
2902	Взвешенные ча- стицы (116)	0.038464(0.019345)/ 0.134624(0.067707) вклад п/ п=50.3%	0.69115(0.685779)/ 2.419026(2.400226) вклад п/ п=99.2%	-1658/ 62	364/ 282	0006 0007	87.2 12.8	85.4 14.6	производство: Завод по производству дрожжей
2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.033308/ 0.1765322	0.9139962/ 4.8441798	-1658/ 62	-186/ 147	0002 6002 0003	19.6 40.2 19.5	25.7 24.7 24.7	производство: Завод по производству дрожжей
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота диоксид (4)Сера (IV) оксид (516)	0.066222(0.060493)вклад п/ п=91.3%	0.955(0.949482)вклад п/ п=99.4%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.3 33.1 33.5	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
42(28) 0322 0330	Серная кислота (517) Сера (IV) оксид (516)	0.036679(0.0365) вклад п/ п=99.5%	0.571919(0.571782) вклад п/ п= 100%	-1658/ 62	-107/ -208	0003 0004 0002	33.2 33 33.4	34.1 33.2 32.7	производство: Завод по производству дрожжей
46(40) 0302 0316 0322	Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соля- ная кислота, Водо- род хлорид) (163) Серная кислота (517)	0.010986	0.010986	*/*	*/*	0001 0008	69.6 30.4	69.6 30.4	производство: Завод по производству дрожжей

Таблица 3.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего веще- ства		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0026	0.082	0.0026	0.082	2026
Завод по производству дрожжей	0008			0.0000262	0.000189	0.0000262	0.000189	2026
Итого:				0.0026262	0.082189	0.0026262	0.082189	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0026262	0.082189	0.0026262	0.082189	2026
0154, Натрий гипохлорид (879*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0026	0.082	0.0026	0.082	2026
Итого:				0.0026	0.082	0.0026	0.082	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0026	0.082	0.0026	0.082	2026
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0057	0.07268	0.0057	0.07268	2026
Итого:				0.0057	0.07268	0.0057	0.07268	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0057	0.07268	0.0057	0.07268	2026
0301, Азота диоксид (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0002			0.4024	12.752	0.4024	12.752	2026
Завод по производству дрожжей	0003			0.4024	12.752	0.4024	12.752	2026
Завод по производству дрожжей	0004			0.4024	12.752	0.4024	12.752	2026
Завод по производству дрожжей	0005			0.0010736	0.03416	0.0010736	0.03416	2026
Итого:				1.2082736	38.29016	1.2082736	38.29016	
Всего по загрязняющему веществу:				1.2082736	38.29016	1.2082736	38.29016	2026
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0026	0.082	0.0026	0.082	2026
Завод по производству дрожжей	0008			0.001	0.0072	0.001	0.0072	2026
Итого:				0.0036	0.0892	0.0036	0.0892	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.0892	0.0036	0.0892	2026
0303, Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.001	0.0316	0.001	0.0316	2026
Итого:				0.001	0.0316	0.001	0.0316	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0316	0.001	0.0316	2026

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0002			0.06539	2.0722	0.06539	2.0722	2026
Завод по производству дрожжей	0003			0.06539	2.0722	0.06539	2.0722	2026
Завод по производству дрожжей	0004			0.06539	2.0722	0.06539	2.0722	2026
Завод по производству дрожжей	0005			0.00017446	0.005551	0.00017446	0.005551	2026
Итого:				0.19634446	6.222151	0.19634446	6.222151	
Всего по загрязняющему веществу:				0.19634446	6.222151	0.19634446	6.222151	2026
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0008			0.000264	0.001901	0.000264	0.001901	2026
Итого:				0.000264	0.001901	0.000264	0.001901	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000264	0.001901	0.000264	0.001901	2026
0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0025	0.0788	0.0025	0.0788	2026
Завод по производству дрожжей	0008			0.0000534	0.000384	0.0000534	0.000384	2026
Итого:				0.0025534	0.079184	0.0025534	0.079184	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0025534	0.079184	0.0025534	0.079184	2026
0330, Сера (IV) оксид (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0002			1.6277408	51.5872	1.6277408	51.5872	2026
Завод по производству дрожжей	0003			1.6277408	51.5872	1.6277408	51.5872	2026
Завод по производству дрожжей	0004			1.6277408	51.5872	1.6277408	51.5872	2026
Завод по производству дрожжей	0005			0.025608	0.8148	0.025608	0.8148	2026
Итого:				4.9088304	155.5764	4.9088304	155.5764	
Всего по загрязняющему веществу:				4.9088304	155.5764	4.9088304	155.5764	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0002			2.068785	65.565	2.068785	65.565	2026
Завод по производству дрожжей	0003			2.068785	65.565	2.068785	65.565	2026
Завод по производству дрожжей	0004			2.068785	65.565	2.068785	65.565	2026
Завод по производству дрожжей	0005			0.00462	0.147	0.00462	0.147	2026
Итого:				6.210975	196.842	6.210975	196.842	
Всего по загрязняющему веществу:				6.210975	196.842	6.210975	196.842	2026
0338, диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.00345	0.0419	0.00345	0.0419	2026
Итого:				0.00345	0.0419	0.00345	0.0419	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00345	0.0419	0.00345	0.0419	2026
0351, диАммоний сульфат (37)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Завод по производству дрожжей	0001			0.00185	0.04496	0.00185	0.04496	2026
Итого:				0.00185	0.04496	0.00185	0.04496	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00185	0.04496	0.00185	0.04496	2026
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0008			0.000384	0.002765	0.000384	0.002765	2026
Итого:				0.000384	0.002765	0.000384	0.002765	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000384	0.002765	0.000384	0.002765	2026
2613, 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид (Витамин B1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.001311	0.0410792	0.001311	0.0410792	2026
Итого:				0.001311	0.0410792	0.001311	0.0410792	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001311	0.0410792	0.001311	0.0410792	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0006			1.902587519	60	1.902587519	60	2026
Завод по производству дрожжей	0007			1.902587519	60	1.902587519	60	2026
Итого:				3.805175038	120	3.805175038	120	
Всего по загрязняющему веществу:				3.805175038	120	3.805175038	120	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0002			3.764	119.3	3.764	119.3	2026
Завод по производству дрожжей	0003			3.764	119.3	3.764	119.3	2026
Завод по производству дрожжей	0004			3.764	119.3	3.764	119.3	2026
Итого:				11.292	357.9	11.292	357.9	
Неорганизованные источники								
Завод по производству дрожжей	6001			0.0938	1.004	0.0938	1.004	2026
Завод по производству дрожжей	6002			2.784	20.74	2.784	20.74	2026
Итого:				2.8778	21.744	2.8778	21.744	
Всего по загрязняющему веществу:				14.1698	379.644	14.1698	379.644	
2966, Пыль крахмала (490)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Завод по производству дрожжей	0001			0.0011	0.00792	0.0011	0.00792	2026
Итого:				0.0011	0.00792	0.0011	0.00792	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0011	0.00792	0.0011	0.00792	2026
Всего по объекту:				30.5258371	897.1520892	30.5258371	897.1520892	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				27.6480370981	875.4080892	27.6480370981	875.4080892	
Итого по неорганизованным источникам:				2.8778	21.744	2.8778	21.744	

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Промплощадка располагается в Северо-Казахстанской области. Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ холодный и теплый периоды года.

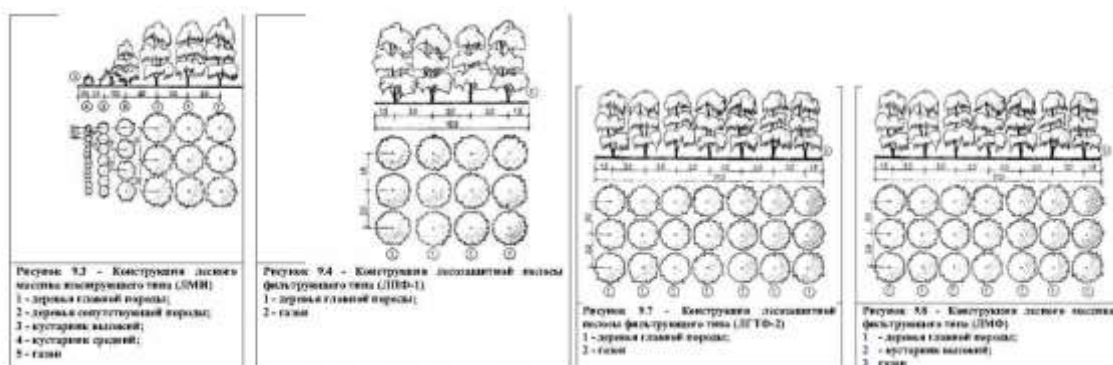
Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные источники. Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 5.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

Общая площадь СЗЗ зоны составляет 38,5344 га. За минусом территории предприятия (3,5 га), дорог (2 га) и территорий города (18 га). Исходя из расчетов площади СЗЗ, площадь озеленения должна составлять не менее 7,5 га. При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждающую и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-2,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м друг от друга; мелкие - 0,5 м при ширине междурядий 2-1,5 м.



Согласно СанПин для предприятий III класса предусматривается максимальное озеленение не менее 50 % территории СЗЗ с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Планировочная организация СЗЗ основывается на зонировании ее территории с выделением трех основных зон:

- промышленного защитного озеленения (15-56 %) общей площади СЗЗ;
- приселетного защитного озеленения (20-58 %);
- планировочного использования (15-45 %).

В промышленной зоне размещают посадки изолирующего типа (деревья: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, липа, тополь канадский, клен остролистный; кустарники: рябина красная, сирень, смородина красная или черная, шиповник обыкновенный) для сокращения поступления вредных веществ на защитные территории. Их располагают у границ предприятия. Обычно они имеют вид плотных полос.

В приселетной зоне размещают посадки фильтрующего типа (деревья: лиственница сибирская, ясень обыкновенный, тополь канадский; кустарники: шиповник обыкновенный, сирень), они являются основными в защитных насаждениях.

Общая площадь озеленения будет составлять 50% СЗЗ предприятия. Ежегодная высадка древесно- кустарниковых насаждений и газонов на участке, в течении 10 лет в соответствии с ведомостью озеленения СЗЗ. На следующем этапе проектирования в проекте предварительного (расчётного) размера СЗЗ будет определен объем посадочного материала, а также работы по уходу за саженцами до полной их приживаемости.

Кроме того, с целью соблюдения санитарно-эпидемиологического законодательства, после получения заключения на Отчет о возможных воздействиях предполагается получить санитарно-эпидемиологическое заключения о соответствии проекта обоснования санитарно-защитной зоны.

Таблица 3.5.1 План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ п/п	Наименование работ	Период, год								
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Планировка участка. Разбивка посадочных мест									
2	Посадка деревьев, кустарников и других зеленых насаждений									
3	Внесение минеральных удобрений									
4	Полив									

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде.

Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого объекта в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих

в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить работу источников со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

Мероприятия и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ предоставлены в приложении 8.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [11] контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.1.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1 – План – график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения кон- троля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Завод по произ- водству дрожжей	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	0.0026	17.591248	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Натрий гипохлорид (879*)	1 раз в квартал	0.0026	17.591248	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		диНатрий карбонат (Сода кальци- нированная, Натрий карбонат) (408)	1 раз в квартал	0.0057	38.5654282	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0.0026	17.591248	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Аммиак (32)	1 раз в квартал	0.001	6.7658646	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Серная кислота (517)	1 раз в квартал	0.0025	16.9146615	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	1 раз в квартал	0.00345	23.3422329	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		диАммоний сульфат (37)	1 раз в квартал	0.00185	12.5168495	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2- метил-4-аминопиримидинил-5-ме- тил) тиазоль хлорид (Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопей- ный) (755*)	1 раз в квартал	0.001311	8.87004849	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0002	Завод по произ- водству дрожжей	Пыль крахмала (490)	1 раз в квартал	0.0011	7.44245106	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азота диоксид (4)	1 раз в квартал	0.4024	933.368	Инструментальным ме- тодом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0.06539	151.672	Инструментальным ме- тодом	Согласно утвержденных методик в РК
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз в квартал	1.6277408	3775.551	Инструментальным ме- тодом	Согласно утвержденных методик в РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2.068785	4798.554	Инструментальным ме- тодом	Согласно утвержденных методик в РК
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-	1 раз в квартал	3.764	8730.612	Инструментальным ме- тодом	Согласно утвержденных методик в РК

		мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
0003	Завод по производству дрожжей	Азота диоксид (4)	1 раз в квартал	0.4024	933.368	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0.06539	151.672	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз в квартал	1.6277408	3775.551	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2.068785	4798.554	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	3.764	8730.612	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0004	Завод по производству дрожжей	Азота диоксид (4)	1 раз в квартал	0.4024	933.368	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0.06539	151.672	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз в квартал	1.6277408	3775.551	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2.068785	4798.554	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	3.764	8730.612	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0005		Азота диоксид (4)	1 раз в квартал	0.0010736	4.66916011	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК

	Завод по производству дрожжей	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0.00017446	0.75873852	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз в квартал	0.025608	111.37095	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0.00462	20.0926972	Инструментальным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0006	Завод по производству дрожжей	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	1.90258751903	512.906245	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0007	Завод по производству дрожжей	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	1.90258751903	512.906245	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
0008	Завод по производству дрожжей	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	0.0000262	0.75352796	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0.001	28.7606093	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0.000264	7.59280084	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Серная кислота (517)	1 раз в квартал	0.0000534	1.53581653	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
		Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1 раз в квартал	0.000384	11.044074	Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
6001	Завод по производству дрожжей	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.0938		Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК
6002	Завод по производству дрожжей	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	2.784		Расчетным методом	Согласно утвержденных методик в РК

6 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Эколого-экономическая оценка проекта обосновывается размером платы за загрязнение окружающей среды.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды. В случае достижения норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений Налогового кодекса Республики Казахстан.

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта НДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого окружающей природной среде, исчисляемая как плата, взимаемая в десятикратном размере.

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
3. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
4. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
8. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62;
10. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
11. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
14. Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п);
15. техническими характеристиками применяемого оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 20 60м.
Масштаб 1:2000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
СІЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ54VW00399648
Дата: 29.08.2025
РЕСПУБЛИКАСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150000, Петропавловск, К.Сүгішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

150000, г.Петропавловск, ул.К.Супошева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85,
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan», руководитель – Абылгазиев С.А., тел. 7(775) 922-24-48, a_syrgym@yahoo.com

Юридический адрес: 110000, РК, Северо-Казахстанская область, г.Петропавловск, ул. Конституции Казахстана, д.28 БИН 230940042321;

Местонахождение объекта: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, СЭЗ «Qyzyljar»

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности и их классификация согласно приложения 1 Экологического кодекса РК (далее ЭК РК):

Основной вид деятельности – «Строительство завода по производству дрожжей».

В соответствии с пп.10.29 п.10 раздела 2 Приложения 1 ЭК РК строительство завода по производству дрожжей ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan», относится к объектам, для которых проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным. Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ45VWF00369500 от 17.06.2025 года выданное РГУ «Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области» необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность: «Производство дрожжей (кормовых)» на период строительства и эксплуатации в связи с отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к Экологическому кодексу РК и на основании пп.4 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденную приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 246 от 13.07.2021 г. относиться к объектам I категории.

Промплощадка для завода по производству дрожжей ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» будет располагаться в северной части г. Петропавловск.

Земельный акт с кадастровым номером 15-234-010-4198, площадью 3,5 га, с целевым назначением для размещения объектов специальной экономической зоны.

Основной вид деятельности – производство кормовых дрожжей, мощность производства - 3000 тонн готовой продукции в год.

На площадке будут располагаться следующие здания и сооружения:

- завод по производству дрожжей (в том числе чиллерная установка, баки для предварительного смешивания мелассы, компрессорная, склады сырья и готовой продукции, лаборатория, производственно-бытовые помещения (раздевалки, комнаты приема пищи, душевые));
- резервуары для хранения мелассы;
- сборник сточных вод с локальными очистными сооружения;
- котельная;
- пожарный резервуар;
- КПП;
- зона таможенного досмотра.



Территория объекта административно располагается в промышленной зоне г. Петропавловск, СКО, Республики Казахстан (Земельный АКТ с кадастровым номером 15-234-010-4198, площадью 3,5 га, с целевым назначением для размещения объектов специальной экономической зоны). Земельный участок под строительство завода не располагается в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Координаты участка - 54°54'54" с.ш.; 69°10'59" в.д.; 54°54'49" с.ш.; 69°10'53" в.д.; 54°54'46" с.ш.; 69°11'4" в.д.; 54°54'52" с.ш.; 69°11'8" в.д.

Расстояние до ближайшего жилого дома – 1,75 км в западном направлении. Трассировки границы СЗЗ по 8 (восемь) румбам от территории предприятия:

- с северной стороны от крайнего источника располагается трасса и пустырь.
- с северо-восточной стороны располагается трасса и пустыри. На расстоянии 410 м находится ИП Суриков (производство по переработке древесины и складированию пиломатериалов, на территории бывшей птицефабрики).
- с восточной стороны располагается трасса и пустыри. Далее на расстоянии 3,5 км от предприятия располагается оз. Белос.
- с юго-восточной стороны располагается пустырь и на расстоянии 1,75 км находится Петропавловский Агроресмаш-завод, специализированная штрафстоянка г. Петропавловск.
- с южной стороны располагается пустырь и на расстоянии 1,3 км находится ТЭЦ-2, ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 4,1 км.
- с юго-западной стороны располагается пустырь, на расстоянии 0,9 км находится Петропавловский тракторный завод. Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,9 км.
- с западной стороны располагается пустырь, на расстоянии 0,83 км находится строящаяся многопрофильная областная больница. Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,75 км.
- с северо-западной стороны располагаются заправка Shelf на расстоянии 200 м; QazaqOil – 520 м.

Начало строительства сентябрь-октябрь 2025 года. Продолжительность строительства 11 месяцев. Начало эксплуатации с июля-августа 2026 года. Потребность в вахтовом поселке отсутствует в связи с расположением объекта в г. Петропавловск. Работники будут доставляться транспортом.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства. Снятый ПРС будет временно храниться на строительной площадке для планировки территории после проведения строительных работ. Площадь для хранения грунта составит 50 м², время хранения составит 800 часов. В дальнейшем вымочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия;
- погрузочно-разгрузочные работы (перезгрузки инертных материалов) (щебень от 20 и более мм – 18832 т.; щебень до 20 мм – 2097,8 т.);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 - 5539 кг; УОНИ 13/45 - 12250 кг. Газовая резка – время работы 1030 час/год.
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 2.172 т, растворитель Р-4 - 0.00001 т, лаки БТ-123 – 0.2957898 т, эмаль ХВ-124 – 5.652 т, эмаль ПФ-115 - 13.218133 т, лак БТ-177 - 0.003402 т.
- гидроизоляция кровли и фундамента с использованием битума и мастики общим объёмом – 80.77709 т.;
- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).



На период проведения строительных работ заправка и ремонт автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

Технологический процесс получения дрожжей складывается из следующих основных этапов: приготовления питательной среды, выращивание дрожжей, выделение, формовка и упаковка прессованных дрожжей, сушка и упаковка продукции.

Выбор чистой культуры дрожжей (Saccharomyces cerevisiae). Она хранится в лаборатории в контролируемых условиях. Эта культура служит материнской для всех производственных партий.

Приготовление исходной культуры

Чистую культуру переносят в небольшой ферментер с питательной средой (меласса, богатая сахаром), при этом контролируются pH (~4,5-5), температура (28–32°C) и подача кислорода. На данном этапе происходит размножение дрожжевых клеток перед крупномасштабным ферментированием.

Промежуточное ферментирование (Пропагация)

Дрожжи переносят в большие ферментеры поэтапно, с каждым этапом увеличивается объем (например, с 10 л до 1000 л до 10 000 л). Добавляются меласса, витамины и минералы для питания. Подача кислорода (аэрация) поддерживает аэробное дыхание, что способствует росту дрожжевых клеток.

Основное ферментирование (Производственное ферментирование)

Финальная пропация происходит в больших производственных ферментерах (объем 200 м³) при соответствующей температуре (~30°C), pH и уровне кислорода. Процесс может длиться 10–20 часов.

Отделение дрожжевых клеток

После ферментации дрожжевая суспензия (смесь клеток и жидкости) проходит через центрифугу (сепаратор). Центрифуга разделяет дрожжевое кремо (густую дрожжевую суспензию) от жидкости.

Промывание и хранение дрожжевого кремо

Дрожжевой крем промывают холодной водой, чтобы удалить примеси и остатки мелассы. Дрожжевой крем хранится в жидком виде в емкостях при низких температурах +2 ... +4 °C.

Концентрация и фильтрация

Промытые дрожжевые кремо дополнительно концентрируют с помощью вакуумной фильтрации (ротационных фильтров), которая позволяет снизить содержание воды и образует более густую пасту.

Перемешивание и прессование

Дрожжевая паста перемешивается для достижения пластичной кондиции. Дрожжевая паста прессуется с использованием экструдера для получения сжатых стержнеобразных дрожжей.

Сушка

Для активных сухих дрожжей прессованные дрожжи сушат с помощью воздушных сушилок с псевдоожиженным слоем. Влажность дрожжей снижается до 4 – 5% для стабильного хранения дрожжей.

Упаковка и хранение

Сухие дрожжи герметично запечатываются в вакуум, чтобы предотвратить поглощение влаги. Хранятся в прохладном месте.

Доставка сырья на производство осуществляется грузовым автотранспортом, который принадлежит организациям, поставляющим сырьё на предприятие. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке и из ближнего зарубежья (Россия) в соответствии с рыночными ценами.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации централизованное.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование предприятия в целом.

Потребность в воде



На период СМР будет использоваться привозная вода отдельно питьевого и технического качества по договору. Вода будет использоваться на хоз.питьевые нужды – 825 м³, на пылеподавление 31.2 м³. Водоотведение – биотуалет с последующим вывозом по договору.

На период эксплуатации. Водоснабжение централизованное. Коммунально-бытовое и производственное водоснабжение предприятия будет составлять 165912.5 м³/год (хоз-питьевые нужды – 912.5 м³/год, производственные нужды – 165000 м³/год). Хоз-бытовые и производственные сточные воды будут поступать на очистные сооружения, затем после очистки в городскую канализацию.

Комплекс очистных сооружений предназначен для очистки сточных вод и обезвреживания шлама. Сточные воды при температуре 20–25°C поступают в многоступенчатый испаритель. Сточные воды в данном испарителе концентрируются до жидкого органического удобрения. Концентрированное жидкое органическое удобрение собирается в резервуар для органического удобрения. Оно будет собираться в резервуар для жидких удобрений и доставляться потенциальным клиентам автоцистерной. Конденсат испарения откачивается в систему предварительной очистки сточных вод и смешивается с промывными сточными водами с цеха. После смешивания, сточные воды откачиваются в анаэробный биохимический резервуар для очистки сточных вод. На этом этапе сточные воды очищаются анаэробно (без кислорода), чтобы разрушить растворенные органические вещества с помощью микроорганизмов. В этом процессе образуется биогаз. Он собирается и сжигается в горелке.

Следующий этап — это очистка сточных вод в системе биохимической аэробной очистки сточных вод, где вводится воздух (система аэрации). На этом этапе органические загрязнители и другие загрязняющие вещества, такие как азот и фосфор, разлагаются, образуя осадок и воду.

Последний этап — это отделение воды от осадка с помощью системы физико-химического осаждения сточных вод. На данном этапе сточные воды откачиваются в вторичный осадочный резервуар для разделения воды и осадка (ил). Чистая вода собирается с верхней части вторичного осадочного резервуара и сбрасывается в городскую канализационную систему. Осадок (ил) откачивается в резервуар для осадка и фильтруется с помощью шнекового пресса. Обезвоженный осадок (ил) собирается и передается как органическое удобрение.

Эффективность работы очистных сооружений

Показатели	Качество воды до очистки, мг/л	Качество воды после очистки, мг/л	Эффективность очистки, %
БПК	130	80	38,5
ХПК	260	180	30,8
Взвешенные вещества	190	150	21,1
Азот аммонийный	3	1,91	36,3
Фосфаты	1,5	1	33,3

Качество очищенных сточных вод, будет соответствовать нормам сточных вод, принимаемых в общегородской коллектор Кызылжар су.

Потребность в теплоснабжении

Источниками теплоснабжения на предприятии являются тепловые сети города.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: -

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

- электронная копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ45VWF00369500 от 17.06.2025 г.;

- электронная копия «Отчета о возможных воздействиях для ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» строительство завода по производству дрожжей, расположенной по адресу: г. Петропавловск, СЭЗ «Qyzyljar»;

- электронная копия сопроводительного письма с указанием места, даты и времени проведения общественных слушаний;

- электронная копия протокола общественных слушаний посредством открытых собраний.



5. *Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности:*

Атмосферный воздух. При проведении строительных работ источники будут носить кратковременный характер воздействия, на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут дымовые трубы и вентиляционные системы производственных зданий.

В результате проведенных расчетов было выявлено 20 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе строительных работ, в процессе эксплуатации.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- Работы по планировке площадки строительства;
- Высочные работы.

Основными источниками выбросов ЗВ на период эксплуатации являются насосы и пересыпка сыпучих реагентов.

При самом производстве дрожжей будет выделяться только углекислый газ, который не нормируется.

Также выбросы будут осуществляться при сушке дрожжей.

При производственных целях будут использоваться тепловая энергия, вырабатываемая 3 котлами, паропроизводительностью 6 т/час. Для уменьшения выбросов на котлах будут установлены циклоны ЦН-15.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлен в рамках программы производственного экологического контроля.

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух в период СМР составляет 6 баллов, что свидетельствует о низкой значимости воздействия.

В период эксплуатации интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух составляет 8 баллов, что соответствует низкой категории значимости воздействия.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействия на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ- 70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Водные ресурсы. Участок, на котором будет осуществляться проведение работ, расположен в Северо-Казахстанской области, в промышленной зоне г. Петропавловск, поблизости отсутствуют открытые поверхностные водоемы, соответственно, исключается возможность их загрязнения в процессе осуществления строительных работ и эксплуатации предприятия.

Постоянные водотоки и водосмы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают внутри помещения предприятия. В этой связи, исключается попадание загрязняющих веществ с поверхностными осадками в почву и подземные воды.

На период эксплуатации объекта водоснабжение предприятия централизованное от водопроводных сетей г. Петропавловск.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не оказывает, следовательно, и мониторинг водных ресурсов не предусматривается.

Недра. При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период СМР и эксплуатации деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение



вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.

Земельные ресурсы, почвенно-растительный покров. При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем вымочный объём снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или заселения малопродуктивных угодий.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Интегральная оценка воздействия намечаемой деятельности составляет 2 балла на период СМР и 4 балла на период эксплуатации, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства и эксплуатации присваивается низкая.

В период эксплуатации и строительства последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Животный мир. Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума на период строительства.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. На территории строительства не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана, а также из списка редких и исчезающих животных в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Физическое воздействие. Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить: воздействие шума; тепловое излучение; воздействие вибрации; электромагнитное излучение.

Шумы. На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и использование оборудования позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация. Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.



При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.

Электромагнитное воздействие. Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия. Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водосмелов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое излучение на рассматриваемом предприятии дают котлы для производства пара и горелки на очистных сооружениях. Температура уходящих дымовых газов при 100% мощности котла составит 1670С и менее. Температура в помещении будет составлять 22-25°С. Сами тепловые сети запроектированы с учетом минимальных потерь тепловой энергии и соответственно минимального расхода топлива.

При работе очистных сооружений будет выделяться биогаз, который планируется сжигать на горелке. Тепловое воздействие от горелки на биогазе зависит от нескольких факторов, включая состав биогаза, мощность горелки и расстояние до объекта теплового воздействия. Однако стоит отметить, что конструкция горелки разработана с учетом постоянного поддержания температуры сжигаемой смеси и снижения теплового воздействия на окружающую среду.

Таким образом, влияние котлов и горелки на тепловое загрязнение окружающей среды в пределах промплощадки будет минимальным.

Радиационные воздействия. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п.2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Воздействие отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

Интегральная оценка воздействия отходов на период СМР составляет 6 баллов и 12 баллов в период эксплуатации, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая на период СМР и средняя на период эксплуатации – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения:

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду основано на «Отчета о возможных воздействиях для ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» строительство завода по производству дрожжей, расположенной по адресу: г.Истропавловск, СЭЗ «Qyzyljar» в



соответствии с требованиями ст.72 ЭК РК, Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280), сводном протоколе замечаний и предложений заинтересованных гос.органов и общественности, а также протоколе общественных слушаний.

Все замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, были сняты, что соответствует ст.76 ЭК РК.

7. Информация о проведении общественных слушаний:

1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных Интернет-ресурсах уполномоченного органа – дата размещения объявления о проведении общественных слушаний - 01.07.2025 год, дата размещения проекта о возможных воздействиях поступившего в уполномоченный орган – 15.08.2025 г.

2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов - 15.08. 2025 год.

3) Наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер – газета «Soltüstik Qazaqstan», № 48 (23314), 27.07.2025 г.;

4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) - Эфирная справка № 01-10/126 от 25.06.2025 г. выдана ТОО «Муниципальный телерадиоканал акимата Северо-Казахстанской области».

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: 87773191746

6) 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 –150000, СКО, г.Истропавловск, ул.К.Сутюшева 58 каб.33, sko-ccodep@ecogco.gov.kz

7) Сведения о процессе проведения общественных слушаний: 05.08.2025 г. в 11.00, общественные слушания проведены в режиме онлайн. Присутствовали 11 человека, при проведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Ссылка на видеозапись - <https://www.youtube.com/watch?v=w6y3wRkkYBk>

8) 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.

8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, предоставленные в соответствии с требованиями п.10 ст.72 ЭК РК рассмотрены в ходе проведения общественных слушаний, а также были учтены при разработке проектной документации.

9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:

1) *Условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдения которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности.*

Экологические условия:

1. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм



неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

2. Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду, указанные в данном заключении.

3. Предусмотреть выполнение требований пп.4 п.2 главы 1 "Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила) санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих оселенных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. В соответствии с п.50 Санитарных правил, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4. В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, устанавливается санитарно-защитная зона (далее –СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического).

На основании пп.2 п. 4 статьи 46 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07.07.2020 г. № 360-VI ЗКР, предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК 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 статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий). Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Выполнение операций в области управления отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.



6. Необходимо обеспечить заключение договоров на выполнение работ (оказание услуг) со специализированными организациями:

- по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание государственных услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

7. Необходимо соблюдать объемы эмиссий в окружающую среду, а также объемы накопления отходов указанные в данном заключении.

8. При осуществлении намеченной деятельности необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

9. Предусмотреть мероприятия по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

10. Предусмотреть выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха, установленные ст. 207 ЭК РК

11. На основании ст. 210 ЭК РК необходимо разработать мероприятия по соблюдению экологических требований по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий.

12. Необходимо предусмотреть выполнение требования п. 9 ст. 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

13. Согласно п.5 ст.106 ЭК РК строительство и эксплуатация объектов I и II категорий без соответствующего экологического разрешения запрещаются. В связи с чем, до начала осуществления намеченной деятельности необходимо получить экологическое разрешение на воздействие.

14. Согласно ст. 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намеченной деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта I статьи 78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намеченной деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

15. После завершения намеченного вида деятельности, предусмотреть проведение рекультивации нарушенных земель согласно требованиям ст. 238 и ст.397 ЭК РК.

16. При осуществлении намеченной деятельности необходимо учесть требования ст.333 Кодекса согласно которой отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают критериям: 1) вещество или материалы могут быть использованы в производстве для определенных целей; 2) существует рынок или спрос для реализации вещества или материалов в РК или за ее пределами; 3) вещество или материалы



соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к соответствующей продукции или ее использованию в определенных целях; 4) использование вещества или материалов не приведет к вредному воздействию на окружающую среду или здоровье людей.

Необходимо предусмотреть проведение инструментальных замеров концентрированного осадка очистных сооружений на соответствие требованиям НПА.

17. Необходимо учесть положение п.7 ст.76 Кодекса, согласно которого Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением случая, когда инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намеченной деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В этом случае такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу.

18. Необходимо учесть требование п.1 ст.111 и п.4 ст.418 ЭК РК об обязательном наличии комплексного экологического разрешения для объектов I категории, которые введены в действие с 1 января 2025 года.

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

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду:

Ожидаемые выбросы:

В результате проведенных расчетов было выявлено 20 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе строительных работ, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Уайт-спирит (1294*), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-2651I) (10), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Все источники выбросов объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения строительных работ ориентировочно составит 21.8281274 тонн.

При эксплуатации на производственной площадке ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» выделено 8 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В процессе деятельности предприятия суммарные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от предприятия составляют 1587,7347492 т/год.

Ожидаемые сбросы: Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории.

Предельное количество накопления отходов по их видам.

На предприятии в процессе строительных работ образуется 6 видов отходов. Из которых 3 вида – опасные отходы и 3 вида – неопасных.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещенные на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием (асфальт) и



сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям. 2025 г. - 2,466 т/г, 2026 г. - 6,575 т/г.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10)*. Образуется в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведенном участке строительной площадки с твердым (водонепроницаемым) покрытием (асфальт) и сплошным ограждением и по мере накопления (не более 6 месяцев) отход будет передаваться специальным организациям. 2026 г. - 2,7742 т/г.

Кисти и валики из-под ЛКМ (17 09 03)*. Образуется в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведенном участке строительной площадки с твердым (водонепроницаемым) покрытием (асфальт) и сплошным ограждением и по мере накопления (не более 6 месяцев) отход будет передаваться специальным организациям. 2026 г. - 0,00091 т/г.

Огарки электродов (12 01 13). Образуется в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям. 2026 г. - 0,267 т/г.

Смешанные отходы строительства (17 09 04). Образуется в результате проведения строительно-монтажных работ. Временно накапливается на специально отведенном участке строительной площадки с твердым (водонепроницаемым) покрытием (асфальт) и сплошным ограждением и по мере накопления (не более 6 месяцев) отход будет передаваться специальным организациям. 2026 г. - 400 т/г.

Ветошь промасленная (15 02 02)*. Образуется на строительной площадке (например, при протирании деталей и т.д.), собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям. 2026 г. - 1,831 т/г.

На период эксплуатации предприятия образуется 12 видов отходов (5-опасные и 7-неопасные).

Ветошь промасленная (15 02 02)* образуется в результате обслуживания автотранспорта и оборудования. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования - 0,254 т/г.

Люминесцентные лампы (20 01 21)* образуются при обслуживании осветительных элементов производственных помещений, а также освещения производственных территорий. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в заводской упаковке. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования - 0,05207 т/г.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10)* образуется в результате распаковки вспомогательных компонентов, приходящих в упаковке. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в складе. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования - 15 т/г.

Хим. реактивы с истекшим сроком годности, использованные, не пригодные для проведения анализа (16 05 06)*. Образуется в результате проведения испытаний в лаборатории. Временно накапливаются в специальных закрытых емкостях. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования - 0,01 т/г.

Емкости для хранения и проведения опытов, контактировавшие с химическими веществами (15 01 10)*. Образуется в результате проведения испытаний и хранения реактивов в лаборатории. Временно накапливаются в закрытом помещении. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не



более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям. Объем образования – 0,02 т/г.

Концентрированный осадок (19 08 16) образуется в процессе концентрирования сточных вод. По практике работы аналогичных предприятий данный вид отхода является уже готовым видом удобрения (технология очистных сооружений заимствована из Китая). Данные осадки богаты органическим веществом и питательными элементами, такими как азот и фосфор. Концентрированный осадок будет храниться в герметичной емкости с крышкой (не более 6 месяцев). Осадок может передаваться физическим и юридическим лицам в качестве удобрения после проведения соответствующих анализов. Или данный осадок будет передаваться сторонним организациям на утилизацию/переработку; Объем образования – 8400 т/г.

Обезвоженный осадок (ил) (19 08 14) образуются в процессе очистки сточных и промывных вод. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится под навесом (склад). Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования – 365 т/г.

Твердо-бытовые отходы (коммунальные) (200301) в результате жизнедеятельности персонала. Контейнеры для временного хранения ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. По мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям. Объем образования – 10 т/г.

Смет с территории (200303) образуются в результате уборки территории. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования – 25 т/г.

Золошлаковые отходы (10 01 01) образуются в результате сжигания угля. Отходы хранятся на площадках возле склада угля. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования – 8661,48096 т/г.

Отходы спецодежды (15 02 03) образуется в процессе износа спецодежды рабочих. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям; Объем образования – 0,315 т/г.

Смешанная упаковка (15 01 05) образуется в результате распаковки продукции (крахмал, эмульгаторы и т.д.), приходящей в таре. Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в контейнере. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора. По мере накопления (не более 6 месяцев) транспортировочной партии отход будет передаваться специализированным организациям. Объем образования – 15 т/г.

3) *предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности –*

4) *В случае установления в отчете о возможных воздействиях необходимости проведения послепроектного анализа: цели, масштабы и сроки его проведения, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе в уполномоченный орган и при необходимости, другим государственным органам - проведение послепроектного анализа будет проводиться в установленные законодательством сроки.*

б) *условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий:*

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.



В целях максимально возможного снижения вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности, на ежегодной основе, предусматривается разработка плана ликвидации аварий включающего в себя:

- Порядок действий и распределение обязанностей между участвующими в ликвидации аварий лицами;

- Список должностных лиц предприятия и других органов, которые должны быть немедленно извещены об аварии и должны участвовать в ликвидации аварии.

Строгое соблюдение всех планов и инструкций плана ликвидации аварий, а также регулярные тренировки персонала, позволяют свести к минимуму риск возникновения ЧС на объекте.

Участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасность персонала и безаварийная работа оборудования обеспечивается неукоснительным соблюдением инструкций по безопасной эксплуатации оборудования, а также регулярным проведением учебных тренировок персонала.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное изучение планов ликвидации аварий позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, своевременное изучение плана ликвидации аварий, выполнение проектных решений, проведение регулярных тренингов с персоналом и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, в рамках разработки документации, необходимо учесть следующие моменты:

- технологический процесс запроектировать с учетом противопожарных мер;
- разработать планы осмотров и ремонтов технологического оборудования;
- разработать план ликвидации аварий.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров.

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, контроль за состоянием ограждений

8) обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного



экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба;

Мероприятия по охране атмосферному воздуху. С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- орошение внутриплощадных дорог с целью пылеподавления;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешения на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельные с целью очистки от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Мероприятия по охране водных объектов. Для уменьшения загрязнения окружающей среды и в целях рационального использования водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- использование локальных очистных сооружений;
- установка приборов учета потребляемой и отводимой воды;
- использование части очищенных вод с очистных сооружений на полив зеленых насаждений и подъездных дорог;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов, расположенных в непосредственной близости к территории объекта.

Мероприятия по охране недр. При реализации СМР природоохранных мероприятий по сохранению недр не требуется.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациями.
- Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.



- Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.
- При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем вымочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия; плодородный слой земли после снятия перемещается в резерв с целью использования для рекультивации нарушенных земель или заземления малопродуктивных угодий.

Мероприятия по охране животного мира. В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- предупреждение возникновения пожаров.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду.

Мероприятия по снижению шума. При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;



- запрещении работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздухоудовки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью ≤ 30 %.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спесоджда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спесобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски.



Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

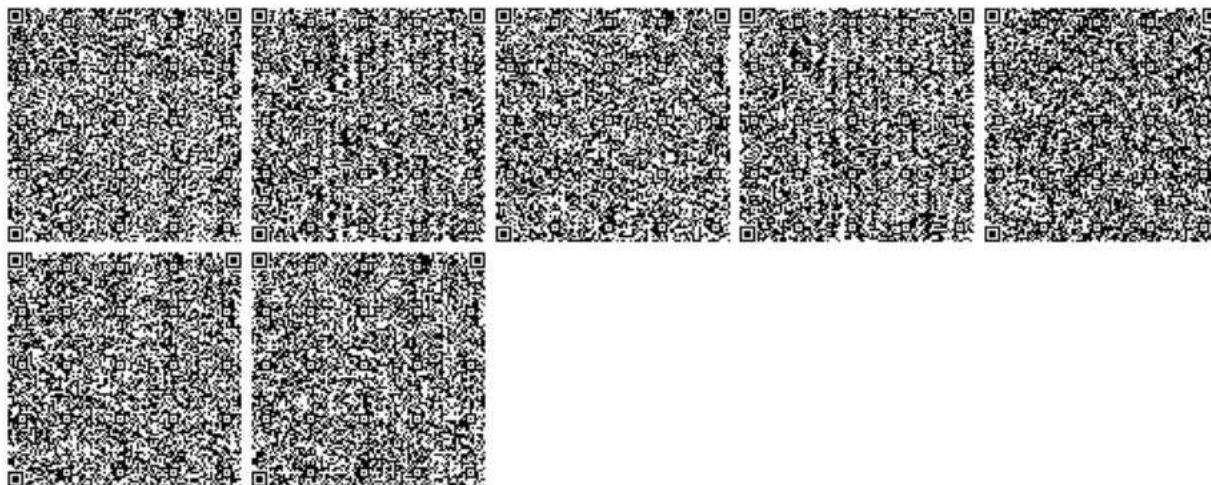
- 9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае проведения) –
10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности;

Вывод: Намечаемый вид деятельности – Строительство завода по производству дрожжей, расположенный по адресу: г. Петропавловск, СЭЗ «Qyzyljaq» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.



Руководитель департамента

Сабисв Талгат Маликович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаптарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдылық қылқы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz интернетінде құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz интернетінде тексере аласыз. Дәлелді документ сәйкестік нүктесі 1-статус 7 ЗРК-тің 7-январь 2003-жылы «Об электронном документе и «электронный цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность «электронного документа» вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГОС. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

16003804



ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2016 года

01816P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult"
(НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН:
090240009780

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

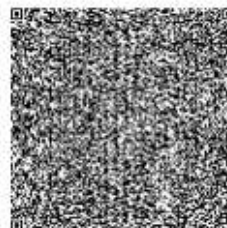
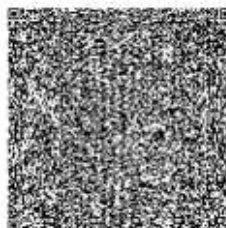
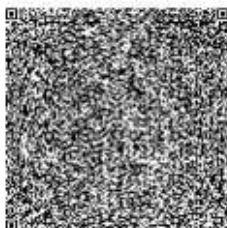
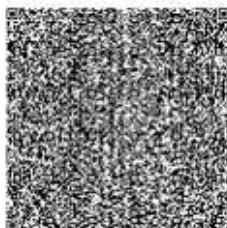
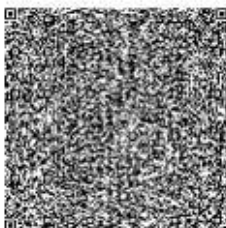
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



16003804



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01816Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "NordEcoConsult" (НордЭкоКонсалт)

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖУМАБАЕВА, дом № 109., 403., БИН: 090240009780

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Петропавловск, ул. М.Жумабаева, 109, к 403

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

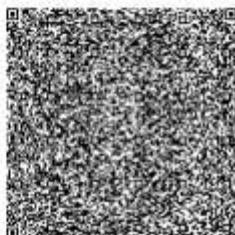
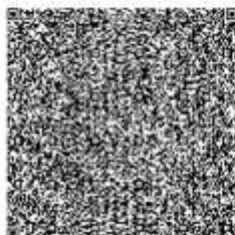
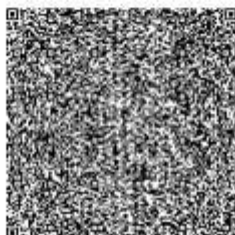
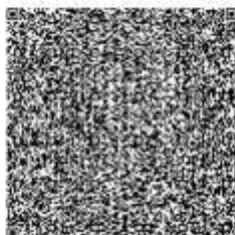
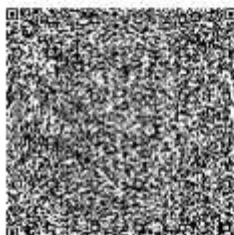
Срок действия

Дата выдачи приложения

26.02.2016

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытарлығы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес және тасымалданатын құжатпен маңызды бірікпей. Дәлелді құжаттың осы құжатты 1-ші және 7-ші бабының 1-ші тармағының 1-ші тармағына сәйкес және тасымалданатын құжатпен маңызды бірікпей. Дәлелді құжаттың осы құжатты 1-ші және 7-ші бабының 1-ші тармағының 1-ші тармағына сәйкес және тасымалданатын құжатпен маңызды бірікпей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Источник загрязнения 0001, Вентиляционная труба

Расчет выбросов ЗВ от не плотностей насосного оборудования										
Список литературы: 1. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 2. Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п Утечки ЗВ через неподвижные и подвижные соединения (запорно-регулирующая арматура, предохранительные клапана и фланцевые соединения) определяются по следующей формуле: $M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$ где g_i – величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час; n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.; χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i-го вида в потоке в долях единицы.										
Но- мер ИЗА	Наименование ИЗА	п, шт.	C _i величина утечки по- тока i-го вида через одно уплот- нение, кг/час	χ_i –доля уплотне- ний на по- токе i-го вида, поте- рявших герметич- ность, в до- лях еди- ницы	C _i - мас- совая концен- трация вредного компо- нента в долях единицы	Время ра- боты ч/год	Код ЗВ	Наименова- ние ЗВ	Выбросы в ат- мосферу	
									г/с	т/год
0001 01	насос аммиач- ной воды	2	0.012996	0.365	0.25	8760	0303	Аммиак	0.0007	0.0221
0001 02	насос суль- фата ам- мония	1	0.012996	0.365	1	8760	0351	ДиАммоний сульфат	0.0013	0.041
0001 03	насос моноам- мония фосфата	1	0.012996	0.365	0.52	8760	0338	диФосфор пентаоксид	0.0007	0.0221
			0.012996	0.365	0.235	8760	0303	Аммиак	0.0003	0.0095
0001 04	насос карбо- ната натрия	1	0.012996	0.365	0.994	8760	0155	диНатрий карбонат (Сода каль- цинирован- ная, Натрий карбонат)	0.0013	0.041
0001 05	насос тиамина	1	0.012996	0.365	1	8760	2613	4-Метил-5- (2-гидрок- сизтил)-3- (2-метил-4- аминопир- имидинил-5- метил) тиа- золий хло- рид	0.0013	0.041
0001 06	насос серной кислоты	2	0.012996	0.365	0.94	8760	0322	Серная кис- лота	0.0025	0.0788
0001 07	насос азотной кислоты	2	0.012996	0.365	0.986	8760	0302	Азотная кислота	0.0026	0.082

0001 08	насос гидрок- сида натрия	2	0.012996	0.365	0.985	8760	0150	Натрий гид- роксид	0.0026	0.082
0001 09	насос гипо- хлорита натрия	2	0.012996	0.365	1	8760	0154	Натрий ги- похлорид	0.0026	0.082

Засыпка сульфата аммония в резервуар

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 33$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.0165$

Примесь: 0351 диАммоний сульфат (37)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 33 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.0165 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00055$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0351	диАммоний сульфат (37)	0.00055	0.00396

Засыпка моноаммонийфосфата в резервуар

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 165$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.0825$

Примесь: 0338 диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 165 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.0825 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00275$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)	0.00275	0.0198

Засыпка карбоната натрия в резервуар

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 264$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.132$

Примесь: 0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 264 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.03168$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.132 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0044$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0044	0.03168

Засыпка тиамина в резервуар

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 0.66$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.00033$

Примесь: 2613 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиридинил-5-метил) ти-азолий хлорид (Витамин B1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.66 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.00033 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000011$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2613	4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид (Витамины В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)	0.000011	0.0000792

Засыпка крахмала в резервуар

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 2$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 66$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.033$

Примесь: 2966 Пыль крахмала (490)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 66 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 0.033 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0011$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2966	Пыль крахмала (490)	0.0011	0.00792

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Котел на твердом топливе

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 4700$

Расход топлива, г/с, $BG = 148.3$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.219$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.219 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.219$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 15.94$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 0.503$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 15.94 = 12.752$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.503 = 0.4024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 15.94 = 2.0722$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.503 = 0.06539$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4700 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4700 = 51.5872$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 148.3 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 148.3 = 1.6277408$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 10$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 15.49 = 15.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 65.565$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 2.068785$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.003$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $\text{KPD} = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 4700 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 596.429$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 148.3 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 18.81927$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 596.429 \cdot (1 - 80 / 100) = 119.3$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 18.81927 \cdot (1 - 80 / 100) = 3.764$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18.81927	596.43

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.764	119.3

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Котел на твердом топливе

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 4700$

Расход топлива, г/с, $BG = 148.3$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 6$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.219$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.219 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.219$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 15.94$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 0.503$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 15.94 = 12.752$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.503 = 0.4024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 15.94 = 2.0722$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.503 = 0.06539$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4700 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4700 = 51.5872$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 148.3 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 148.3 = 1.6277408$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 10$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 15.49 = 15.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 65.565$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 2.068785$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.003$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $\text{KPD} = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 4700 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 596.429$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 148.3 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 18.81927$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 596.429 \cdot (1 - 80 / 100) = 119.3$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 18.81927 \cdot (1 - 80 / 100) = 3.764$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлак, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18.81927	596.43

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлак, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.764	119.3

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 01, Котел на твердом топливе

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 4700$

Расход топлива, г/с, $BG = 148.3$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$
 Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 6$
 Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 6$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.219$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.219 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.219$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 15.94$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.49 \cdot 0.219 \cdot (1-0) = 0.503$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 15.94 = 12.752$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.503 = 0.4024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 15.94 = 2.0722$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.503 = 0.06539$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4700 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4700 = 51.5872$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 148.3 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 148.3 = 1.6277408$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 10$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 1$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 15.49 = 15.5$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4700 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 65.565$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 148.3 \cdot 15.5 \cdot (1-10 / 100) = 2.068785$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.003$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
 Фактическое КПД очистки, %, $KPD_{-} = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 4700 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 596.429$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 148.3 \cdot 42.3 \cdot 0.003 = 18.81927$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \underline{M} \cdot (1 - KPD / 100) = 596.429 \cdot (1 - 80 / 100) = 119.3$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \underline{G} \cdot (1 - KPD / 100) = 18.81927 \cdot (1 - 80 / 100) = 3.764$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18.81927	596.43

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.4024	12.752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06539	2.0722
0330	Сера (IV) оксид (516)	1.6277408	51.5872
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2.068785	65.565
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.764	119.3

Источник загрязнения: 0004, Горелка

Источник выделения: 0004 01, Горелка для сжигания биогаза

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 21$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.66$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6687$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6687 \cdot 0.004187 = 28$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.5$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 1$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 1$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 1$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 50$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 21 \cdot 28 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.0427$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.66 \cdot 28 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.001342$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0427 = 0.0341600$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001342 = 0.0010736$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0427 = 0.0055510$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001342 = 0.00017446$

Примесь: 0330 Ангидрид сернистый (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 1$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 21 \cdot 1 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 21 = 0.8148000$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.66 \cdot 1 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 1 \cdot 0.66 = 0.0256080$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 28 = 7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 21 \cdot 7 \cdot (1-0 / 100) = 0.1470000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.66 \cdot 7 \cdot (1-0 / 100) = 0.0046200$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010736	0.03416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017446	0.005551
0330	Ангидрид сернистый (516)	0.025608	0.8148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00462	0.147

Источник загрязнения: 0006, Труба

Источник выделения: 0006 01, Сушка дрожжей

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п)

Производственный процесс: Производство сухих кормовых дрожжей

Время работы предприятия, час/год, $T = 8760$

Наименование вредного вещества в методике: пыль

Объем производства кормовых дрожжей, т/год, $M = 1500$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельное количество вредного вещества, отходящего,

от стационарных источников, кг/т кормовых дрожжей (табл. 1), $G = 40$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{вал}} = M \cdot G / 10^3 = 1500 \cdot 40 / 10^3 = 60.0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{мр}} = M_{\text{вал}} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 60 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 1.90258751903$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	1.90258751903	60

Источник загрязнения: 0007, Труба

Источник выделения: 0007 01, Сушка дрожжей

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 204-п)

Производственный процесс: Производство сухих кормовых дрожжей

Время работы предприятия, час/год, $T = 8760$

Наименование вредного вещества в методике: пыль

Объем производства кормовых дрожжей, т/год, $M = 1500$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельное количество вредного вещества, отходящего,

от стационарных источников, кг/т кормовых дрожжей (табл. 1), $G = 40$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{вал}} = M \cdot G / 10^3 = 1500 \cdot 40 / 10^3 = 60.0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{мр}} = M_{\text{вал}} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 60 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8760) = 1.90258751903$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	1.90258751903	60

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Склад угля

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 700 = 0.0355$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 700 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.96$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0583$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 244.2$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 244.2 = 0.04396$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 0.0938$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 1.004$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0938	1.004

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 01, Склад золошлаков

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 50 = 0.1705$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 50 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 4.61$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.613$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2000$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 2000 = 16.13$

Максимальный разовый выброс пыли (хранение+переработка), г/сек, $Q = 2.784$

Валовый выброс пыли (хранение+переработка), т/год, $QГОД = 20.74$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад золошлаков

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.784	20.74

Лаборатория

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

"Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , $G = Q * K1$

Валовый выброс, т/год (2.11) , $M = Q * T * 3600 * KOLIV / 10^6$

Номер ИЗА	Наименование ИЗА	Время работы, час/год	Код вещества	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					Максимальные, г/сек	Валовые, т/год
0008	Вытяжные шкафы - 2 шт.	2000	0316	Соляная кислота	0.000264	0.001901
			0322	Серная кислота	0.0000534	0.000384
			0302	Азотная кислота	0.001	0.0072
			1555	Уксусная кислота	0.000384	0.002765
			0150	Гидроксид натрия, калия	0.0000262	0.000189

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "NordEcoConsult"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Петропавловск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 5.7)
Средняя скорость ветра = 5.7 м/с
Температура летняя = 24.9 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
0001	T	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80			1.0	1.00	0	0.0026000	
0008	T	10.0	0.20	1.20	0.0377	23.0	162.59	51.59			1.0	1.00	0	0.0000262	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0001	0.002600	T	0.134009	0.50	70.1
2	0008	0.000026	T	0.002189	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.002626 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.136198 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)  
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1341851 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0013419 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м  
 (Х-столбец 22, Y-строка 10) Ум = 55.0 м  
 При опасном направлении ветра : 295 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33  
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)  
 ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042751 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000428 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.002600 | 0.0042261 | 98.9 | 98.9 | 1.6254380 |
| В сумме = | | | | 0.0042261 | 98.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000049 | 1.1 | | |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33  
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)  
 ПДК_{мр} для примеси 0150 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -46.9 м, Y= 321.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497438 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0004974 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T | 0.002600 | 0.0492430 | 99.0 | 99.0 | 18.9396019 |
| В сумме = | | | | 0.0492430 | 99.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000501 | 1.0 | | |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15  
 Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)  
 ПДК_{мр} для примеси 0154 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

0001 Т 12.3 0.37 1.50 0.1613 24.9 137.75 84.80 3.0 1.00 0 0.0026000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)

ПДКмр для примеси 0154 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.002600	Т	0.040203	0.50	35.1
Суммарный Мq= 0.002600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.040203 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)

ПДКмр для примеси 0154 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)

ПДКмр для примеси 0154 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)

ПДКмр для примеси 0154 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0154 - Натрий гипохлорид (879*)

ПДКмр для примеси 0154 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

Проект нормативов допустимых выбросов

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.~|~~~|~~~|~~~г/с~~~  
 0001 Т 12.3 0.37 1.50 0.1613 24.9 137.75 84.80 3.0 1.00 0 0.0057000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0001	0.005700	Т	0.058758	0.50	35.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.005700 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.058758 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:15

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0543077 долей ПДКмр

= 0.0081462 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0 м

(X-столбец 21, Y-строка 10) Ум = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 50 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0006138 долей ПДКмр
	= 0.0000921 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.005700	0.0006138	100.0	100.0	0.107681043
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -46.9 м, Y= 321.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0077616 доли ПДКмр
	0.0011642 мг/м3

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 1.29 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.005700	0.0077616	100.0	100.0	1.3616912
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0002	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35			1.0	1.00	1	0.8392000	
0003	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48			1.0	1.00	1	0.8392000	
0004	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35			1.0	1.00	1	0.8392000	
0005	T	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14			1.0	1.00	1	0.0010736	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0002	0.839200	T	1.638744	0.80	24.9			
2	0003	0.839200	T	1.638744	0.80	24.9			
3	0004	0.839200	T	1.638744	0.80	24.9			
4	0005	0.001074	T	0.001596	1.17	31.6			
Суммарный Мq= 2.518674 г/с									
Сумма См по всем источникам = 4.917827 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
0301	0.0888000	0.0861000	0.0808000	0.0856000	0.0801000
	0.0277500	0.0269062	0.0252500	0.0267500	0.0250312

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.8 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 3.4252660 долей ПДК_{мр}
 = 0.6850532 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 102.0 м

(X-столбец 21, Y-строка 10) Y_м = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0421929 доли ПДК _{мр}
		0.0084386 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0002	T	0.8392	0.0080642	33.5	33.5	0.009609333
2	0003	T	0.8392	0.0080198	33.3	66.8	0.009556443
3	0004	T	0.8392	0.0079786	33.1	100.0	0.009507417
В сумме =				0.0421839	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000009	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0301 - Азота диоксид (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.3835696 доли ПДК _{мр}
		0.0767139 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 42 град.

и скорости ветра 6.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0003	T	0.8392	0.1290429	34.1	34.1	0.153768957
2	0004	T	0.8392	0.1254933	33.2	67.3	0.149539188
3	0002	T	0.8392	0.1236499	32.7	100.0	0.147342637
В сумме =				0.3835674	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	T	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80			1.0	1.00	0	0.0026000	
0008	T	10.0	0.20	1.20	0.0377	23.0	162.59	51.59			1.0	1.00	0	0.0010000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.002600	T	0.003350	0.50	70.1
2	0008	0.001000	T	0.002089	0.50	57.0
Суммарный Мq=				0.003600 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.005439 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Проект нормативов допустимых выбросов

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80				1.0	1.00	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	0001	0.001000	Т	0.002577	0.50	70.1
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.001000 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.002577 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
0002	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35				1.0	1.00	1	0.1363700
0003	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48				1.0	1.00	1	0.1363700
0004	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35				1.0	1.00	1	0.1363700
0005	T	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14				1.0	1.00	1	0.0001745

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0002	0.136370	T	2.130367	0.80	24.9	
2	0003	0.136370	T	2.130367	0.80	24.9	
3	0004	0.136370	T	2.130367	0.80	24.9	
4	0005	0.000174	T	0.002074	1.17	31.6	
Суммарный Mq= 0.409284 г/с							
Сумма См по всем источникам = 6.393175 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
0304	0.0108000	0.0102000	0.0105000	0.0100000	0.0096000
	0.0270000	0.0255000	0.0262500	0.0250000	0.0240000

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

**Проект нормативов допустимых выбросов**

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 4.4510317 долей ПДК_{мр}  
 = 1.7804127 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 102.0 м  
 ( X-столбец 21, Y-строка 10) Y_м = 55.0 м  
 При опасном направлении ветра : 194 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0457758 доли ПДК _{мр}
		0.0183103 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 91 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0002	T	0.1364	0.0104834	33.5	33.5	0.076874666		
2	0003	T	0.1364	0.0104257	33.3	66.8	0.076451540		
3	0004	T	0.1364	0.0103722	33.1	100.0	0.076059334		
В сумме =				0.0457641	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000012	0.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.4967448 доли ПДК _{мр}
		0.1986979 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 6.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0003	T	0.1364	0.1677558	34.1	34.1	1.2301517		
2	0004	T	0.1364	0.1631413	33.2	67.3	1.1963134		
3	0002	T	0.1364	0.1607449	32.7	100.0	1.1787411		
В сумме =				0.4967420	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000003	0.0				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
0008	T	10.0	0.20	1.20	0.0377	23.0	162.59	51.59				1.0	1.00	0	0.0002640

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0008	0.000264	T	0.001103	0.50	57.0
Суммарный Мq= 0.000264 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001103 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:33

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~
0001	T	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80					1.0	1.00	0 0.0025000
0008	T	10.0	0.20	1.20	0.0377	23.0	162.59	51.59					1.0	1.00	0 0.0000534

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.002500	T	0.004295	0.50	70.1
2	0008	0.000053	T	0.000149	0.50	57.0
Суммарный Мq= 0.002553 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004444 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

**Проект нормативов допустимых выбросов**

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
0002	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35				1.0	1.00	1	3.763390
0003	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48				1.0	1.00	1	3.763390
0004	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35				1.0	1.00	1	3.763390
0005	T	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14				1.0	1.00	1	0.0256080

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	3.763390	T	2.475433	0.80	24.9
2	0003	3.763390	T	2.475433	0.80	24.9
3	0004	3.763390	T	2.475433	0.80	24.9
4	0005	0.025608	T	0.012821	1.17	31.6
Суммарный Мq= 11.315777 г/с						
Сумма См по всем источникам =				7.439119 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.80 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр.	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
0330	0.0085000	0.0065000	0.0063000	0.0058000	0.0063000
	0.0008947	0.0006842	0.0006632	0.0006105	0.0006632

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.1658897 долей ПДКмр  
 = 2.5829449 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 10) Ум = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)

**Проект нормативов допустимых выбросов**

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0366000 доли ПДКмр |  
| 0.0183000 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 1.17 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.0001789 | 0.5 (Вклад источников 99.5%) | | | | |
| 1 | 0002 | Т | 3.7634 | 0.0121818 | 33.4 | 33.4 | 0.003236911 | | |
| 2 | 0003 | Т | 3.7634 | 0.0121148 | 33.3 | 66.7 | 0.003219113 | | |
| 3 | 0004 | Т | 3.7634 | 0.0120527 | 33.1 | 99.8 | 0.003202616 | | |
| В сумме = | | | | 0.0365282 | 99.8 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000072 | 0.2 | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5714301 доли ПДКмр |
| 0.2857151 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.13 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
Фоновая концентрация Cf`				0.0001368	0.0 (Вклад источников 100%)				
1	0003	Т	3.7634	0.1949280	34.1	34.1	0.051795848		
2	0004	Т	3.7634	0.1895660	33.2	67.3	0.050371081		
3	0002	Т	3.7634	0.1867815	32.7	100.0	0.049631190		
В сумме =				0.5714124	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000018	0.0				

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0002	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35			1.0	1.00	1	8.905914	
0003	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48			1.0	1.00	1	8.905914	
0004	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35			1.0	1.00	1	8.905914	
0005	T	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14			1.0	1.00	1	0.0046200	

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

**Проект нормативов допустимых выбросов**

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	---[м]---
1	0002	8.905914	Т	3.710076	0.80	24.9
2	0003	8.905914	Т	3.710076	0.80	24.9
3	0004	8.905914	Т	3.710076	0.80	24.9
4	0005	0.004620	Т	0.001465	1.17	31.6
~~~~~						
Суммарный Mq=		26.722363 г/с				
Сумма См по всем источникам =		11.131693 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.80 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
0337	2.5268000	2.0588000	1.8223000	1.3604000	1.3358000
	0.1684533	0.1372533	0.1214867	0.0906933	0.0890533

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 7.7758446 долей ПДКмр
= 38.8792230 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 102.0 м

(X-столбец 21, Y-строка 10) Ym = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2011444 долей ПДКмр
	1.0057220 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mq)	-C [доли ПДК]-	-----	b=C/M

Проект нормативов допустимых выбросов

Фоновая концентрация Cf`	0.1466592	72.9	(Вклад источников 27.1%)
1 0002 Т 8.9059 0.0182570 33.5 33.5 0.002049992			
2 0003 Т 8.9059 0.0181566 33.3 66.8 0.002038709			
3 0004 Т 8.9059 0.0180634 33.2 100.0 0.002028250			

В сумме =	0.2011362	100.0	
Суммарный вклад остальных =	0.000008	0.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8836569	доли ПДКмр
		4.4182845	мг/м3

Достигается при опасном направлении 42 град.

и скорости ветра 6.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.0274507	3.1	(Вклад источников 96.9%)	
1 0003 Т 8.9059 0.2921500 34.1 34.1 0.032804061							
2 0004 Т 8.9059 0.2841137 33.2 67.3 0.031901710							
3 0002 Т 8.9059 0.2799405 32.7 100.0 0.031433113							

В сумме =				0.8836548	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)

ПДКмр для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80					1.0	1.00	0 0.0034500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)

ПДКмр для примеси 0338 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1 0001 0.003450 Т 0.011855 0.50 70.1						

Суммарный Mq=		0.003450	г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.011855	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05	долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)
ПДК_{мр} для примеси 0338 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)
ПДК_{мр} для примеси 0338 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)
ПДК_{мр} для примеси 0338 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0338 - диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)
ПДК_{мр} для примеси 0338 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)
ПДК_{мр} для примеси 0351 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
0001	Т	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80				3.0	1.00	0	0.0018500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)
ПДК_{мр} для примеси 0351 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001850	Т	0.014303	0.50	35.1
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.001850 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.014303 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)  
 ПДКмр для примеси 0351 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)  
 ПДКмр для примеси 0351 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)  
 ПДКмр для примеси 0351 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
 Примесь :0351 - диАммоний сульфат (37)  
 ПДКмр для примеси 0351 = 0.2 мг/м3

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.	~	~~~	~~~	~~~	~м/с	~м3/с	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	гр.	~~~~	~~~~	~~	~~г/с
0008	T	10.0	0.20	1.20	0.0377	23.0	162.59	51.59				1.0	1.00	0	0.0003840	

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Петропавловск.  
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)  
 ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0008	0.000384	T	0.001604	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.000384 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.001604 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Петропавловск.
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДК_{мр} для примеси 1555 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин B1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДК_{мр} для примеси 2613 = 0.003 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с~
0001	T	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80				3.0	1.00	0	0.0013110

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин B1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДК_{мр} для примеси 2613 = 0.003 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
п/п-	Ист.-	-----		[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	0001	0.001311	T	0.675714	0.50	35.1
Суммарный M _с = 0.001311 г/с						
Сумма C _м по всем источникам = 0.675714 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДКмр для примеси 2613 = 0.003 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600х1500 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДКмр для примеси 2613 = 0.003 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6245386 долей ПДКмр
= 0.0018736 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 10) Ум = 55.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДКмр для примеси 2613 = 0.003 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0070585 доли ПДКмр
	0.0000212 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	0001	T	0.001311	0.0070585	100.0	100.0	5.3840523		
В сумме =				0.0070585	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Петропавловск.
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
Примесь :2613 - 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазолий хлорид
(Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755*)
ПДКмр для примеси 2613 = 0.003 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -46.9 м, Y= 321.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0892588 доли ПДКмр
	0.0002678 мг/м3

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 1.29 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	T	0.001311	0.0892588	100.0	100.0	68.0845566
В сумме =				0.0892588	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0006	T	13.7	1.9	1.50	4.25	40.0	150.03	66.44				2.5	1.00	1	1.902588
0007	T	13.7	1.9	1.50	4.25	40.0	157.50	64.94				3.0	1.00	1	1.902588

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0006	1.902588	T	5.815535	4.15	27.1	
2	0007	1.902588	T	0.529235	1.09	48.7	
Суммарный Мq=				3.805175 г/с			
Сумма См по всем источникам =				6.344770 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				3.90 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
2902	0.0940000	0.0238000	0.0093000	0.0155000	0.0241000
	0.0268571	0.0068000	0.0026571	0.0044286	0.0068857

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.9 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.7851582 долей ПДКмр
= 2.3925791 мг/м3Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 10) Ум = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 77 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Петропавловск.
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0384640 доли ПДКмр |
 | 0.0192320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М		
			Фоновая концентрация Cf`	0.0191191	49.7 (Вклад источников 50.3%)		
1	0006	T	1.9026	0.0168720	87.2	87.2	0.008867897
2	0007	T	1.9026	0.0024729	12.8	100.0	0.001299759
В сумме =				0.0384640	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Петропавловск.
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 364.1 м, Y= 282.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6911501 доли ПДКмр |
 | 0.3455751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 1.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М		
			Фоновая концентрация Cf`	0.0053714	0.8 (Вклад источников 99.2%)		
1	0006	T	1.9026	0.5859315	85.4	85.4	0.307965189
2	0007	T	1.9026	0.0998472	14.6	100.0	0.052479643
В сумме =				0.6911501	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Петропавловск.
 Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0002	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35					2.5	1.00	0 1.850000
0003	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48					2.5	1.00	0 1.850000
0004	T	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35					2.5	1.00	0 1.850000
6001	P1	2.0				24.9	138.48	-5.16	10.00	70.00	63	3.0	1.00	0	0.0938000

Проект нормативов допустимых выбросов

6002 П1 2.0 24.9 177.18 -23.38 10.00 5.00 63 3.0 1.00 0 2.784000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0002	1.850000	Т	5.456594	0.80	15.6
2	0003	1.850000	Т	5.456594	0.80	15.6
3	0004	1.850000	Т	5.456594	0.80	15.6
4	6001	0.093800	П1	1.896345	0.50	5.7
5	6002	2.784000	П1	56.283844	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		8.431510 г/с				
Сумма См по всем источникам =				74.549973 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.57 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.57 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 14.6550312 долей ПДКмр
= 4.3965094 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 202.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 11) Ум = -45.0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0333080 доли ПДКмр |
| 0.0099924 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	С	б=C/М	б=C/М
1	6002	П1	2.7840	0.0134005	40.2	40.2	0.004813382
2	0002	Т	1.8512	0.0065153	19.6	59.8	0.003519413
3	0003	Т	1.8512	0.0064790	19.5	79.2	0.003499810
4	0004	Т	1.8512	0.0064417	19.3	98.6	0.003479653

В сумме =				0.0328364	98.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000472	1.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -186.8 м, Y= 147.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9139962 доли ПДКмр |
| 0.2741989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	С	б=C/М	б=C/М
1	0002	Т	1.8512	0.2349562	25.7	25.7	0.126918271
2	6002	П1	2.7840	0.2258197	24.7	50.4	0.081113391
3	0003	Т	1.8512	0.2255342	24.7	75.1	0.121828720
4	0004	Т	1.8512	0.2173315	23.8	98.9	0.117397822

В сумме =				0.9036416	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.010355	1.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	12.3	0.37	1.50	0.1613	24.9	137.75	84.80					3.0	1.00	0 0.0011000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.

Проект нормативов допустимых выбросов

1	0001	0.001100	Т	0.003402	0.50	35.1
Суммарный Мq= 0.001100 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.003402 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Примесь :2966 - Пыль крахмала (490)

ПДКмр для примеси 2966 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера (IV) оксид (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~															
----- Примесь 0301-----															
0002	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35				1.0	1.00	1	0.8392000
0003	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48				1.0	1.00	1	0.8392000
0004	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35				1.0	1.00	1	0.8392000
0005	Т	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14				1.0	1.00	1	0.0010736
----- Примесь 0330-----															
0002	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	85.50	21.35				1.0	1.00	1	3.763390
0003	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	93.17	17.48				1.0	1.00	1	3.763390
0004	Т	5.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	100.32	14.35				1.0	1.00	1	3.763390
0005	Т	4.0	0.40	2.50	0.3142	100.0	191.09	-23.14				1.0	1.00	1	0.0256080

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Проект нормативов допустимых выбросов

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0002	0.658396	T	4.114177	0.80	24.9
2	0003	0.658396	T	4.114177	0.80	24.9
3	0004	0.658396	T	4.114177	0.80	24.9
4	0005	0.003031	T	0.014416	1.17	31.6
~~~~~						
Суммарный Mq= 1.978220 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 12.356947 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера (IV) оксид (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр.	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-2462, Y=1077					
0301	0.0888000	0.0861000	0.0808000	0.0856000	0.0801000
	0.0277500	0.0269062	0.0252500	0.0267500	0.0250312
0330	0.0085000	0.0065000	0.0063000	0.0058000	0.0063000
	0.0008947	0.0006842	0.0006632	0.0006105	0.0006632

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.8 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера (IV) оксид (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 8.5911570

Достигается в точке с координатами: Xm = 102.0 м

(X-столбец 21, Y-строка 10) Ym = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0662222 доли ПДК_{мр} |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**Проект нормативов допустимых выбросов**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0057289     | 8.7      | (Вклад источников 91.3%) |                |
| 1                           | 0002   | T    | 0.6584    | 0.0202461     | 33.5     | 33.5                     | 0.030750670    |
| 2                           | 0003   | T    | 0.6584    | 0.0201348     | 33.3     | 66.8                     | 0.030581588    |
| 3                           | 0004   | T    | 0.6584    | 0.0200316     | 33.1     | 99.9                     | 0.030424869    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0661415     | 99.9     |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.000081      | 0.1      |                          |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)  
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9549997 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0055181     | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |                |
| 1                           | 0003   | T    | 0.6584    | 0.3239709     | 34.1     | 34.1                     | 0.492060870    |
| 2                           | 0004   | T    | 0.6584    | 0.3150593     | 33.2     | 67.3                     | 0.478525579    |
| 3                           | 0002   | T    | 0.6584    | 0.3104315     | 32.7     | 100.0                    | 0.471496642    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.9549799     | 100.0    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.000020      | 0.0      |                          |                |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)  
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| ----- Примесь 0322----- |     |      |      |       |        |       |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 12.3 | 0.37 | 1.50  | 0.1613 | 24.9  | 137.75 | 84.80  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0025000 |
| ----- Примесь 0330----- |     |      |      |       |        |       |        |        |     |     |     |     |      |    |           |
| 0002                    | T   | 5.0  | 0.25 | 2.50  | 0.1227 | 100.0 | 85.50  | 21.35  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 3.763390  |
| 0003                    | T   | 5.0  | 0.25 | 2.50  | 0.1227 | 100.0 | 93.17  | 17.48  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 3.763390  |
| 0004                    | T   | 5.0  | 0.25 | 2.50  | 0.1227 | 100.0 | 100.32 | 14.35  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 3.763390  |
| 0005                    | T   | 4.0  | 0.40 | 2.50  | 0.3142 | 100.0 | 191.09 | -23.14 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0256080 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
  
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)  
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                               |        |          |      |              |             |       |      |                        |        |          |      |              |             |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-------|------|------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс Мг = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп |        |          |      |              |             |       |      |                        |        |          |      |              |             |       |      |
| ~~~~~                                                                                                         |        |          |      |              |             |       |      |                        |        |          |      |              |             |       |      |
| Источники                                                                                                     |        |          |      |              |             |       |      | Их расчетные параметры |        |          |      |              |             |       |      |
| Номер                                                                                                         | Код    | Мг       | Тип  | См           | Um          | Хм    |      | Номер                  | Код    | Мг       | Тип  | См           | Um          | Хм    |      |
| -п/п-                                                                                                         | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----- | ---- | -п/п-                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----- | ---- |
| 1                                                                                                             | 0001   | 0.008333 | T    | 0.004295     | 0.50        | 70.1  |      | 1                      | 0001   | 0.008333 | T    | 0.004295     | 0.50        | 70.1  |      |
| 2                                                                                                             | 0002   | 0.396146 | T    | 2.475433     | 0.80        | 24.9  |      | 2                      | 0002   | 0.396146 | T    | 2.475433     | 0.80        | 24.9  |      |
| 3                                                                                                             | 0003   | 0.396146 | T    | 2.475433     | 0.80        | 24.9  |      | 3                      | 0003   | 0.396146 | T    | 2.475433     | 0.80        | 24.9  |      |

|                                                        |      |          |   |          |      |      |
|--------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|------|------|
| 4                                                      | 0004 | 0.396146 | Т | 2.475433 | 0.80 | 24.9 |
| 5                                                      | 0005 | 0.002696 | Т | 0.012821 | 1.17 | 31.6 |
| -----                                                  |      |          |   |          |      |      |
| Суммарный Мq= 1.199468 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |          |   |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 7.443415 долей ПДК       |      |          |   |          |      |      |
| -----                                                  |      |          |   |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с     |      |          |   |          |      |      |
| -----                                                  |      |          |   |          |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера (IV) оксид (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                    | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|-----------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества                    | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                       |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=-2462, Y=1077 |           |             |             |             |             |
| 0330                        | 0.0085000 | 0.0065000   | 0.0063000   | 0.0058000   | 0.0063000   |
|                             | 0.0008947 | 0.0006842   | 0.0006632   | 0.0006105   | 0.0006632   |
| -----                       |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера (IV) оксид (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 5.1658902

Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0 м

( X-столбец 21, Y-строка 10) Ум = 55.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 104

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1658.6 м, Y= 62.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0366788 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 0002  | Т     | 0.3961 | 0.0121818 | 33.4     | 33.4   | 0.030750675   |
| 2                           | 0003  | Т     | 0.3961 | 0.0121148 | 33.2     | 66.6   | 0.030581597   |
| 3                           | 0004  | Т     | 0.3961 | 0.0120527 | 33.0     | 99.6   | 0.030424874   |
| -----                       |       |       |        |           |          |        |               |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0365282 | 99.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.000151  | 0.4      |        |               |
| -----                       |       |       |        |           |          |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

**Проект нормативов допустимых выбросов**

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.06.2025 11:16  
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)  
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 62  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -107.8 м, Y= -208.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5719187 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 6.14 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М    | М(мг) | С(доли ПДК) |           |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 0003 | T     | 0.3961      | 0.1949281 | 34.1      | 34.1   | 0.492061257   |
| 2                           | 0004 | T     | 0.3961      | 0.1895679 | 33.2      | 67.2   | 0.478530347   |
| 3                           | 0002 | T     | 0.3961      | 0.1867800 | 32.7      | 99.9   | 0.471492887   |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.5714129 | 99.9      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.000506  | 0.1       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)

0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

0322 Серная кислота (517)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T    | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Т   | м    | м    | м/с            | м/с            | град | м              | м              | м              | м              | гр. |      |    | м         | г/с    |
| 0001 | T   | 12.3 | 0.37 | 1.50           | 0.1613         | 24.9 | 137.75         | 84.80          |                |                | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026000 |        |
| 0008 | T   | 10.0 | 0.20 | 1.20           | 0.0377         | 23.0 | 162.59         | 51.59          |                |                | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010000 |        |
| 0008 | T   | 10.0 | 0.20 | 1.20           | 0.0377         | 23.0 | 162.59         | 51.59          |                |                | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002640 |        |
| 0001 | T   | 12.3 | 0.37 | 1.50           | 0.1613         | 24.9 | 137.75         | 84.80          |                |                | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025000 |        |
| 0008 | T   | 10.0 | 0.20 | 1.20           | 0.0377         | 23.0 | 162.59         | 51.59          |                |                | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000534 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)

0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

0322 Серная кислота (517)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                            |      |                    |                                 |                        |          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|---------------------------------|------------------------|----------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКn$ |      |                    |                                 |                        |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                      |      |                    |                                 |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                  |      |                    |                                 | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                      | Код  | Mq                 | Тип                             | Cm                     | Um       | Xm   |
| п/п                                                                                                                        | Ист. |                    |                                 | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                          | 0001 | 0.014833           | T                               | 0.007645               | 0.50     | 70.1 |
| 2                                                                                                                          | 0008 | 0.003998           | T                               | 0.003340               | 0.50     | 57.0 |
| ~~~~~                                                                                                                      |      |                    |                                 |                        |          |      |
| Суммарный Mq=                                                                                                              |      | 0.018831           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |          |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                              |      | 0.010986 долей ПДК |                                 |                        |          |      |
| -----                                                                                                                      |      |                    |                                 |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |      |                    |                                 |                        | 0.50 м/с |      |
| -----                                                                                                                      |      |                    |                                 |                        |          |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК                                                               |      |                    |                                 |                        |          |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)

**Проект нормативов допустимых выбросов**

0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x1500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

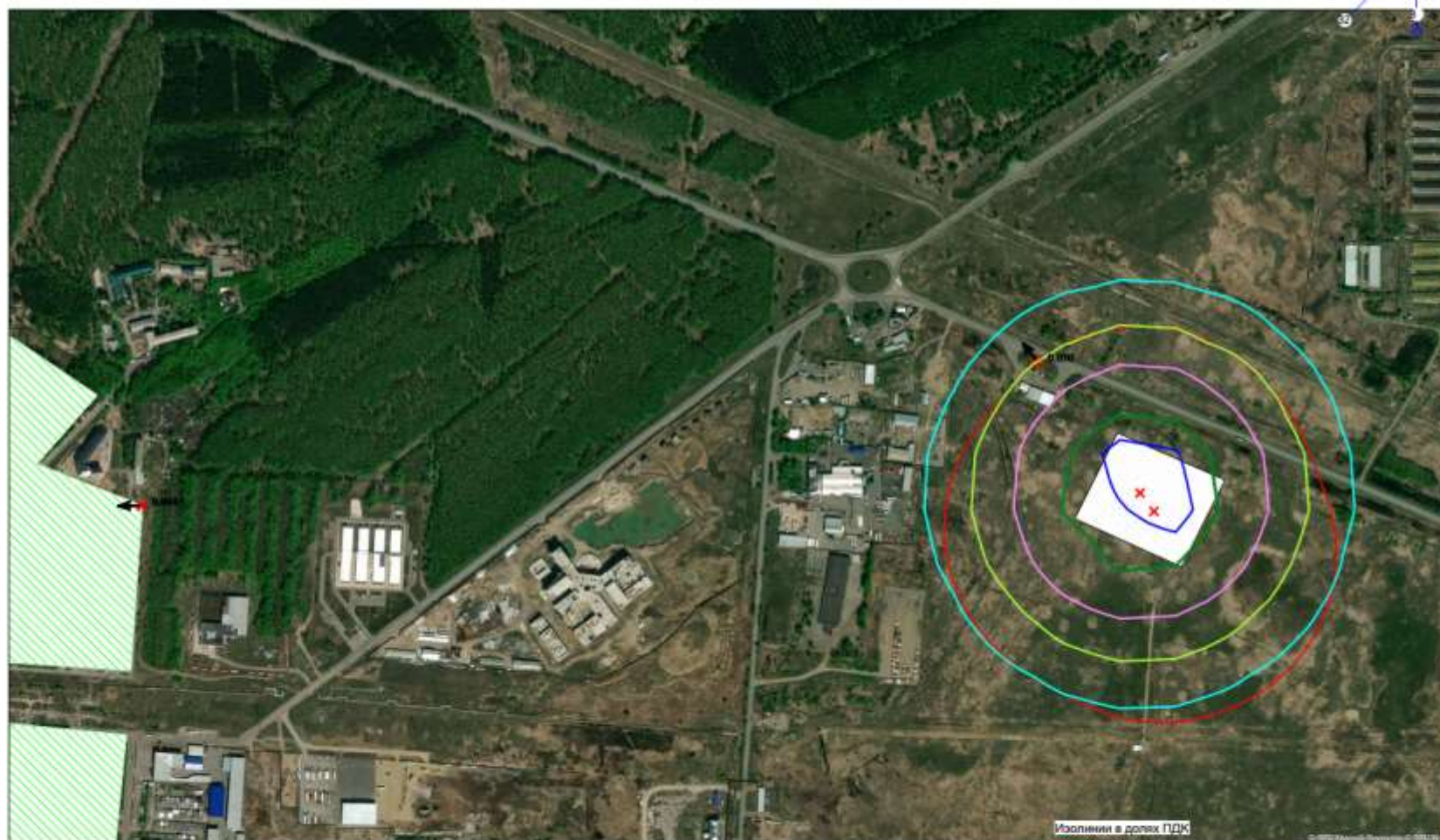
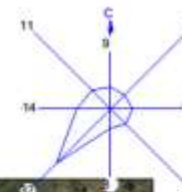
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Петропавловск.  
Объект :0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 27.08.2025 12:34  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876°)



Макс концентрация 0.1341851 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=55$   
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

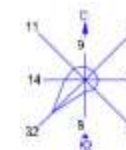
Изолинии в долях ПДК

0.036 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.069 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.121 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)



Макс концентрация 0.0543077 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

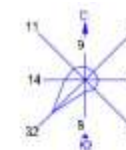
Изоляции в долях ПДК

0.014 ПДК  
 0.027 ПДК  
 0.041 ПДК  
 0.049 ПДК  
 0.050 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота диоксид (4)



Макс концентрация 3.425266 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

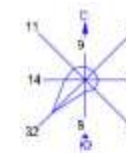
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-аварийные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0303 Аммиак (32)

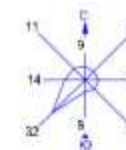


Изоплани в долях ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 4.4510317 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

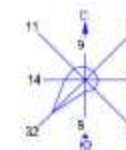
Изоляции в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.218 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера (IV) оксид (516)



Макс концентрация 5.1658897 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

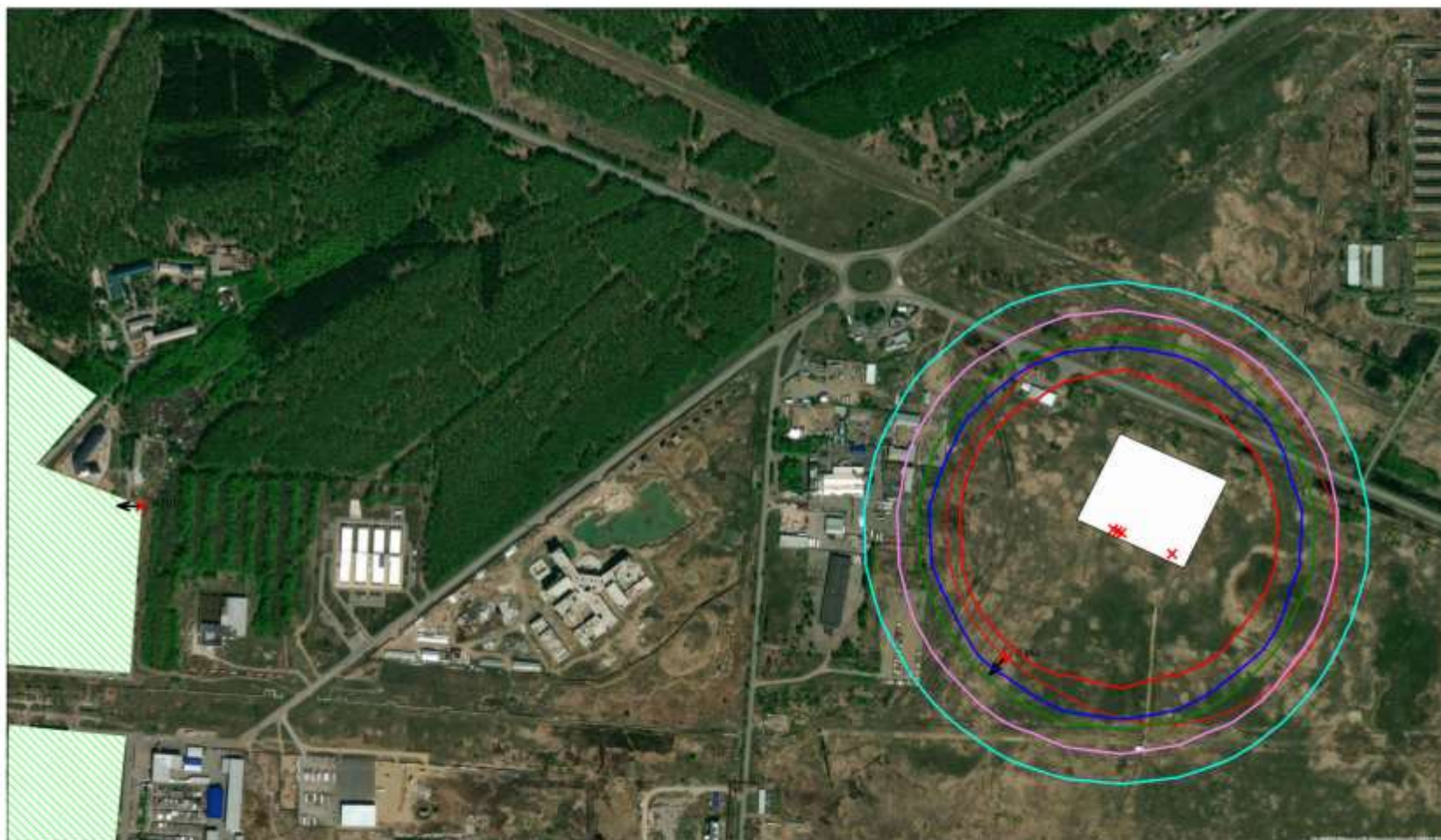
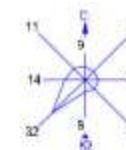
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.674 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.325 ПДК  
 1.976 ПДК  
 2.367 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 7.7758446 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

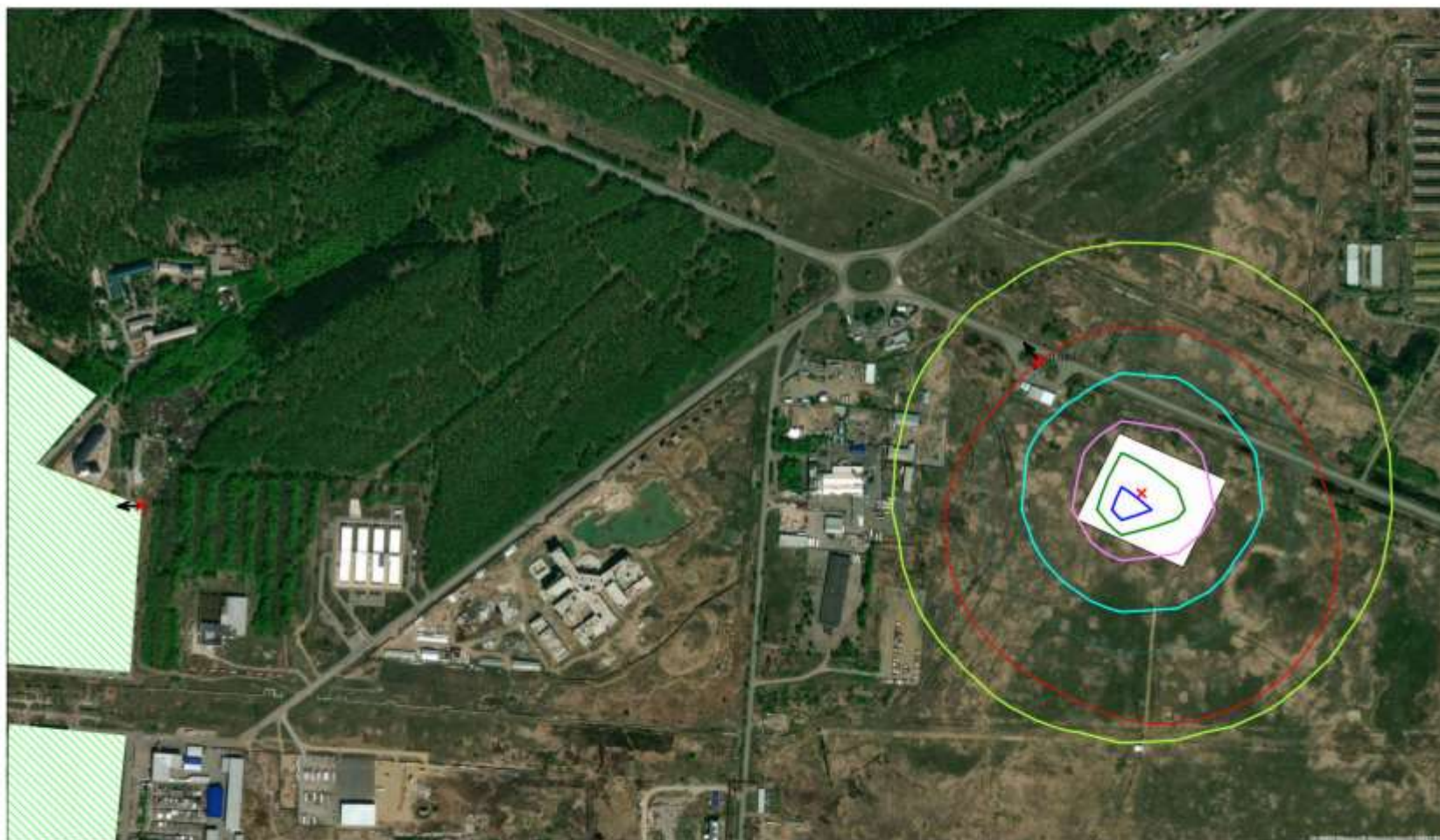
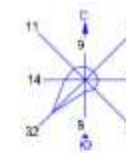
Изолинии в долях ПДК

- 0.548 ПДК
- 0.644 ПДК
- 0.743 ПДК
- 0.802 ПДК
- 1.0 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-аварийные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2613 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил) тиазольный хлорид (Витамин В1, Тиаминхлорид фармакопейный) (755\*)



Макс концентрация 0.6245386 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

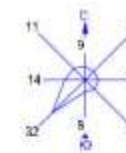
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.150 ПДК  
 0.314 ПДК  
 0.489 ПДК  
 0.562 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар. № 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 4.7851582 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 4.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.719 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 14.6550312 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=-45$   
 При опасном направлении  $310^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.88$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $27 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

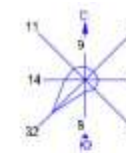
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.381 ПДК  
 7.339 ПДК  
 10.997 ПДК  
 13.192 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Макс концентрация 8 591157 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

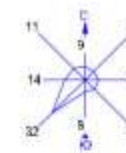
Изолинии в долях ПДК

— 0,100 ПДК  
 — 1,0 ПДК  
 — 2,190 ПДК  
 — 4,324 ПДК  
 — 6,456 ПДК  
 — 7,738 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 i Макс. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Город : 015 Петропавловск  
 Объект : 0016 ТОО "Prosol Biotech Kazakhstan" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
 6042 0322+0330



Макс концентрация 5.1658902 ПДК достигается в точке  $x=102$   $y=55$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 27\*16  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.313 ПДК  
 2.597 ПДК  
 3.881 ПДК  
 4.852 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Макс. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект «Строительство завода по производству дрожжей» разработан на основании:  
- задания на проектирование.

Промплощадка для завода по производству дрожжей ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan» будет располагаться в северной части г. Петропавловск.

Земельный акт с кадастровым номером 15-234-010-4198, площадью 3,5 га, с целевым назначением для размещения объектов специальной экономической зоны.

Основной вид деятельности – производство кормовых дрожжей, мощность производства - 3000 тонн готовой продукции в год.

На площадке будут располагаться следующие **здания и сооружения**:

- завод по производству дрожжей (в том числе чиллерная установка, баки для предварительного смешивания мелассы, компрессорная, склады сырья и готовой продукции, лаборатория, производственно-бытовые помещения (раздевалки, комнаты приема пищи, душевые));
- резервуары для хранения мелассы;
- сборник сточных вод с локальными очистными сооружениями;
- котельная;
- пожарный резервуар;
- КПП;
- зона таможенного досмотра.

Начало эксплуатации с июля-августа 2026 года. *Данный проект является инвестпроектом!*

### **ПРОИЗВОДСТВО ДРОЖЖЕЙ**

Технологический процесс получения дрожжей складывается из следующих основных этапов: приготовление питательной среды, выращивание дрожжей, выделение, формовка и упаковка прессованных дрожжей, сушка и упаковка продукции.

*Выбор чистой культуры дрожжей (Saccharomyces cerevisiae).* Она хранится в лаборатории в контролируемых условиях. Эта культура служит материнской для всех производственных партий.

#### *Приготовление исходной культуры*

Чистую культуру переносят в небольшой ферментер с питательной средой (меласса, богатая сахаром), при этом контролируются pH (~4,5-5), температура (28–32°C) и подача кислорода. На данном этапе происходит размножение дрожжевых клеток перед крупномасштабным ферментированием.

#### *Промежуточное ферментирование (Пропагация)*

Дрожжи переносят в большие ферментеры поэтапно, с каждым этапом увеличивается объем (например, с 10 л до 1000 л до 10 000 л). Добавляются меласса, витамины и минералы для питания. Подача кислорода (аэрация) поддерживает аэробное дыхание, что способствует росту дрожжевых клеток.

#### *Основное ферментирование (Производственное ферментирование)*

Финальная пропация происходит в больших производственных ферментерах (объем 200 м<sup>3</sup>) при соответствующей температуре (~30°C), pH и уровне кислорода. Процесс может длиться 10–20 часов.

#### *Отделение дрожжевых клеток*

После ферментации дрожжевая суспензия (смесь клеток и жидкости) проходит через центрифугу (сепаратор). Центрифуга разделяет дрожжевое кремо (густую дрожжевую суспензию) от жидкости.

#### *Промывание и хранение дрожжевого кремо*

Дрожжевой крем промывают холодной водой, чтобы удалить примеси и остатки мелассы. Дрожжевой крем хранится в жидком виде в ёмкостях при низких температурах +2 ... +4 °C.

#### *Концентрация и фильтрация*

Промытые дрожжевые крема дополнительно концентрируют с помощью вакуумной фильтрации (ротационных фильтров), которая позволяет снизить содержание воды и образует более густую пасту.

#### *Перемешивание и прессование*

Дрожжевая паста перемешивается для достижения пластинчатой кондиции. Дрожжевая паста прессуется с использованием экструдера для получения сжатых стержнеобразных дрожжей

#### *Сушка*

Для активных сухих дрожжей прессованные дрожжи сушат с помощью воздушных сушилок с псевдоожиженным слоем. Влажность дрожжей снижается до 4 – 5% для стабильного хранения дрожжей.

#### *Упаковка и хранение*

Сухие дрожжи герметично запечатываются в вакуум, чтобы предотвратить поглощение влаги. Хранятся в прохладном месте.

*На период эксплуатации заправка и ремонт автотранспорта на территории предприятия не будет осуществляться, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.*

**Источники выбросов 3В** Вентиляционная труба от помещения с хим. веществами для производства дрожжей. При производстве дрожжей используются вещества, указанные в нижеприведенной таблице:

| Продукт                                                                               | Физическая форма | Упаковка             | Годовое потребление, тонн |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|
| Аммиачная вода                                                                        | Жидкость         | Бочки/контейнеры IBC | 990                       |
| Сульфат аммония                                                                       | Порошок          | 20–25 кг/мешок       | 33                        |
| Моноаммонийфосфат (МАФ)                                                               | Порошок          | 20–25 кг/мешок       | 165                       |
| Карбонат натрия                                                                       | Порошок          | 20–25 кг/мешок       | 264                       |
| Тиамин                                                                                | Порошок          | В мешках             | 0.66                      |
| Крахмал                                                                               | Порошок          | 20–25 кг/мешок       | 66                        |
| Эмульгатор                                                                            | Порошок          | 20–25 кг/мешок       | 49.5                      |
| Второстепенные ингредиенты (MgSO <sub>4</sub> /ZnSO <sub>4</sub> /CuSO <sub>4</sub> ) | Порошок          | В мешках             | 16.5                      |
| Серная кислота                                                                        | Жидкость         | Бочки/контейнеры IBC | 6.6                       |
| Азотная кислота                                                                       | Жидкость         | Контейнеры IBC       | 16.5                      |
| Гидроксид натрия                                                                      | Жидкость         | Бочки/контейнеры IBC | 363                       |
| Гипохлорит натрия                                                                     | Жидкость         | Бочки/контейнеры IBC | 3.3                       |

Также выбросы будут осуществляться при сушке дрожжей  $h = 13.7$  м,  $d = 1.9$  м.

При производственных целях будут использоваться тепловая энергия, вырабатываемая 3 котлами, паропроизводительностью 6 т/час. Расход угля составляет 8140 т/год каждым котлом.  $h = 5$  м,  $d = 0.25$  м. Для уменьшения выбросов на котлах будут установлены циклоны ЦН-15. Около котельной имеется открытая площадка временного хранения угля размером 39\*18 м. Площадка временного хранения золошлаков, размером 10\*5 м.

**Горелка.** При работе очистных сооружений будет выделяться биогаз, который будет направляться на горелку для сжигания. Приблизительный объем газа составляет 21 тыс. м<sup>3</sup>/год.

**Лаборатория.** В лаборатории будут установлены 2 вытяжных шкафа в которых будут проводиться анализы с применением химических реактивов (соляная кислота, серная кислота, азотная кислота, уксусная кислота, гидроксид натрия, калия). Время работы лаборатории 2000 ч/год. Лаборатория оснащена отдельной приточно-вытяжной вентиляцией.

Директор ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan»



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7 СПРАВКИ КАЗГИДРОМЕТ

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

18.06.2025

1. Город – **Петропавловск**
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Петропавловск**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Prosol Biotech Kazakhstan»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Завод по производству дрожжей**
6. Разрабатываемый проект – **СЗЗ, НДВ, ОВВ, РООС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь                  | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                          | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                          |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №6,1        | Взвешанные частицы PM2.5 | 0.0094                              | 0.0029                        | 0.0037 | 0.0053 | 0.0039 |
|             | Взвешанные частицы PM10  | 0.0129                              | 0.0062                        | 0.0068 | 0.0117 | 0.0076 |
|             | Азота диоксид            | 0.0888                              | 0.0861                        | 0.0808 | 0.0856 | 0.0801 |
|             | Взвеш.в-ва               | 0.094                               | 0.0238                        | 0.0093 | 0.0155 | 0.0241 |
|             | Диоксид серы             | 0.0085                              | 0.0065                        | 0.0063 | 0.0058 | 0.0063 |
|             | Углерода оксид           | 2.5268                              | 2.0588                        | 1.8223 | 1.3604 | 1.3358 |
|             | Азота оксид              | 0.0108                              | 0.0102                        | 0.0105 | 0.01   | 0.0096 |
|             | Озон                     | 0.0311                              | 0.1245                        | 0.0965 | 0.0713 | 0.1205 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ НМУ

Таблица 3.8 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                                                                                                                      | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                       |                                      |                                                                                              |                               |               |                      |                |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                                                                          | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                       |                                      | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                                                                          | Номера карте-схеме объекта (города)                                | точечного источника, центра группы источников или одного концентрированного источника | второго концентрированного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                                                                                                                        |                                                                    | X1/Y1                                                                                 | X2/Y2                                |                                                                                              |                               |               |                      |                |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Завод по производству дрожжей (1)                            | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                        | 0002                                                               | 85.5 /21.35                                                                           |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.8392                                       | 0.67136                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                        | 0003                                                               | 93.17 /17.48                                                                          |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.8392                                       | 0.67136                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                        | 0004                                                               | 100.32 /14.35                                                                         |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.8392                                       | 0.67136                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                        | 0002                                                               | 85.5 /21.35                                                                           |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.13637                                      | 0.109096                                 | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                        | 0003                                                               | 93.17 /17.48                                                                          |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.13637                                      | 0.109096                                 | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                        | 0004                                                               | 100.32 /14.35                                                                         |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 0.13637                                      | 0.109096                                 | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                    | 0002                                                               | 85.5 /21.35                                                                           |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 3.7633896                                    | 3.01071168                               | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                    | 0003                                                               | 93.17 /17.48                                                                          |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 3.7633896                                    | 3.01071168                               | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                    | 0004                                                               | 100.32 /14.35                                                                         |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 3.7633896                                    | 3.01071168                               | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                        | 0002                                                               | 85.5 /21.35                                                                           |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 8.90591436                                   | 7.124731488                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                        | 0003                                                               | 93.17 /17.48                                                                          |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 8.90591436                                   | 7.124731488                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                        | 0004                                                               | 100.32 /14.35                                                                         |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 8.90591436                                   | 7.124731488                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола | 0002                                                               | 85.5 /21.35                                                                           |                                      | 35                                                                                           | 0.25                          | 2.5           | 0.1227185 /0.1227185 | 100 /100       | 1.85                                         | 1.48                                     | 20                                   |

|                       |                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                  |  |    |      |     |                         |             |            |             |    |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|--|----|------|-----|-------------------------|-------------|------------|-------------|----|
|                       |                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | углей казахстанских месторождений) (494) |                  |  |    |      |     |                         |             |            |             |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0003                                     | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 1.48        | 20 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0004                                     | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 1.48        | 20 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0002                                     | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.50352     | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0003                                     | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.50352     | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0004                                     | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.50352     | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0002                                     | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.081822    | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0003                                     | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.081822    | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0004                                     | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.081822    | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0002                                     | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 2.25803376  | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0003                                     | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 2.25803376  | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0004                                     | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 2.25803376  | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0002                                     | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 5.343548616 | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0003                                     | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 5.343548616 | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0004                                     | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 5.343548616 | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0002                                     | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 1.11        | 40 |

|                       |                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |      |                  |  |    |      |     |                         |             |            |             |    |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|--|----|------|-----|-------------------------|-------------|------------|-------------|----|
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 1.11        | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 1.11        | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0002 | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.33568     | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.33568     | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.8392     | 0.33568     | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0002 | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.054548    | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.054548    | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 0.13637    | 0.054548    | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0002 | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 1.50535584  | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 1.50535584  | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 3.7633896  | 1.50535584  | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0002 | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 3.562365744 | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 3.562365744 | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 8.90591436 | 3.562365744 | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0002 | 85.5 /21.35      |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85       | 0.74        | 60 |

|                       |  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |      |                  |  |    |      |     |                         |             |      |      |    |
|-----------------------|--|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|--|----|------|-----|-------------------------|-------------|------|------|----|
| 365 д/год<br>24 ч/сут |  | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0003 | 93.17<br>/17.48  |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85 | 0.74 | 60 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут |  | Организационно-технические мероприятия | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0004 | 100.32<br>/14.35 |  | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185<br>/0.1227185 | 100<br>/100 | 1.85 | 0.74 | 60 |

Таблица 3.9 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

| Наименование цеха, участка                                               | № источ-ника выброса | Высота ис-точ-ника, м | Выбросы в атмосферу     |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Ме-тод контро-ля на источнике |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------------------------------------|
|                                                                          |                      |                       | При нормальных условиях |          |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          |                      |                       | г/с                     | т/год    | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                           |
|                                                                          |                      |                       |                         |          |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |                                           |
| 1                                                                        | 2                    | 3                     | 4                       | 5        | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                        |
| Платформа 1                                                              |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| ***Натрийгидроксид (Натрелит, Сода каустическая) (876*) (0150)           |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0001                 | 12.3                  | 0.0026                  | 0.082    | 99   | 17.5912479555 | 0.0026        |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0008                 | 10                    | 0.0000262               | 0.000189 | 1    | 0.7535279624  | 0.0000262     |    | 0.7535279624  | 0.0000262    |    | 0.7535279624  | 0.0000262    |    | 0.7535279624  |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 0.0026262               | 0.082189 |      |               | 0.0026262     |    |               | 0.0026262    |    |               | 0.0026262    |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 0-10                 |                       | 0.0000262               | 0.000189 | 1    |               | 0.0000262     |    |               | 0.0000262    |    |               | 0.0000262    |    |               |                                           |
|                                                                          | 10-20                |                       | 0.0026                  | 0.082    | 99   |               | 0.0026        |    |               | 0.0026       |    |               | 0.0026       |    |               |                                           |
| ***Натрийперхлорид (879*) (0154)                                         |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0001                 | 12.3                  | 0.0026                  | 0.082    | 100  | 17.5912479555 | 0.0026        |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 0.0026                  | 0.082    |      |               | 0.0026        |    |               | 0.0026       |    |               | 0.0026       |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 10-20                |                       | 0.0026                  | 0.082    | 100  |               | 0.0026        |    |               | 0.0026       |    |               | 0.0026       |    |               |                                           |
| ***Диоксид углерода (Сода кальцинированная, Натрийкарбонат) (408) (0155) |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0001                 | 12.3                  | 0.0057                  | 0.07268  | 100  | 38.5654282102 | 0.0057        |    | 38.5654282102 | 0.0057       |    | 38.5654282102 | 0.0057       |    | 38.5654282102 |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 0.0057                  | 0.07268  |      |               | 0.0057        |    |               | 0.0057       |    |               | 0.0057       |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 10-20                |                       | 0.0057                  | 0.07268  | 100  |               | 0.0057        |    |               | 0.0057       |    |               | 0.0057       |    |               |                                           |
| ***Азотдиоксид (4) (0301)                                                |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0002                 | 35                    | 0.8392                  | 26.48    | 33.4 | 9343.3285723  | 0.67136       | 20 | 7474.66285784 | 0.50352      | 40 | 5605.99714338 | 0.33568      | 60 | 3737.33142892 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0003                 | 35                    | 0.8392                  | 26.48    | 33.3 | 9343.3285723  | 0.67136       | 20 | 7474.66285784 | 0.50352      | 40 | 5605.99714338 | 0.33568      | 60 | 3737.33142892 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0004                 | 35                    | 0.8392                  | 26.48    | 33.3 | 9343.3285723  | 0.67136       | 20 | 7474.66285784 | 0.50352      | 40 | 5605.99714338 | 0.33568      | 60 | 3737.33142892 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0005                 | 4                     | 0.0010736               | 0.03416  |      | 4.66916011482 | 0.0010736     |    | 4.66916011482 | 0.0010736    |    | 4.66916011482 | 0.0010736    |    | 4.66916011482 |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 2.5186736               | 79.47416 |      |               | 2.0151536     |    |               | 1.5116336    |    |               | 1.0081136    |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 0-10                 |                       | 0.0010736               | 0.03416  |      |               | 0.0010736     |    |               | 0.0010736    |    |               | 0.0010736    |    |               |                                           |
|                                                                          | 30-50                |                       | 2.5176                  | 79.44    | 100  |               | 2.01408       |    |               | 1.51056      |    |               | 1.00704      |    |               |                                           |
| ***Азотная кислота (5) (0302)                                            |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0001                 | 12.3                  | 0.0026                  | 0.082    | 72.2 | 17.5912479555 | 0.0026        |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 | 0.0026       |    | 17.5912479555 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0008                 | 10                    | 0.001                   | 0.0072   | 27.8 | 28.7606092519 | 0.001         |    | 28.7606092519 | 0.001        |    | 28.7606092519 | 0.001        |    | 28.7606092519 |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 0.0036                  | 0.0892   |      |               | 0.0036        |    |               | 0.0036       |    |               | 0.0036       |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 0-10                 |                       | 0.001                   | 0.0072   | 27.8 |               | 0.001         |    |               | 0.001        |    |               | 0.001        |    |               |                                           |
|                                                                          | 10-20                |                       | 0.0026                  | 0.082    | 72.2 |               | 0.0026        |    |               | 0.0026       |    |               | 0.0026       |    |               |                                           |
| ***Аммиак (32) (0303)                                                    |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0001                 | 12.3                  | 0.001                   | 0.0316   | 100  | 6.76586459829 | 0.001         |    | 6.76586459829 | 0.001        |    | 6.76586459829 | 0.001        |    | 6.76586459829 |                                           |
|                                                                          | ВСЕГО:               |                       | 0.001                   | 0.0316   |      |               | 0.001         |    |               | 0.001        |    |               | 0.001        |    |               |                                           |
| В том числе по градиентам вьког                                          |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
|                                                                          | 10-20                |                       | 0.001                   | 0.0316   | 100  |               | 0.001         |    |               | 0.001        |    |               | 0.001        |    |               |                                           |
| ***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)                              |                      |                       |                         |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0002                 | 35                    | 0.13637                 | 4.303    | 33.4 | 1518.290893   | 0.109096      | 20 | 1214.6327144  | 0.081822     | 40 | 910.974535799 | 0.054548     | 60 | 607.316357199 |                                           |
| Завод по производ-ству дрожжей                                           | 0003                 | 35                    | 0.13637                 | 4.303    | 33.3 | 1518.290893   | 0.109096      | 20 | 1214.6327144  | 0.081822     | 40 | 910.974535799 | 0.054548     | 60 | 607.316357199 |                                           |

|                                                                   |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|-----------|------|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--|
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0004   | 35   | 0.13637     | 4.303     | 33.3 | 1518.290893   | 0.109096     | 20 | 1214.6327144  | 0.081822     | 40 | 910.974535799 | 0.054548     | 60 | 607.316357199 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0005   | 4    | 0.00017446  | 0.005551  |      | 0.75873851866 | 0.00017446   |    | 0.75873851866 | 0.00017446   |    | 0.75873851866 | 0.00017446   |    | 0.75873851866 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 0.40928446  | 12.914551 |      |               | 0.32746246   |    |               | 0.24564046   |    |               | 0.16381846   |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 0-10   |      | 0.00017446  | 0.005551  |      |               | 0.00017446   |    |               | 0.00017446   |    |               | 0.00017446   |    |               |  |
|                                                                   | 30-50  |      | 0.40911     | 12.909    | 100  |               | 0.327288     |    |               | 0.245466     |    |               | 0.163644     |    |               |  |
| ***Гидрохлорид(Солянаякислота,Водородхлорид)(163)(U316)           |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0008   | 10   | 0.000264    | 0.001901  | 100  | 7.59280084251 | 0.000264     |    | 7.59280084251 | 0.000264     |    | 7.59280084251 | 0.000264     |    | 7.59280084251 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 0.000264    | 0.001901  |      |               | 0.000264     |    |               | 0.000264     |    |               | 0.000264     |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 0-10   |      | 0.000264    | 0.001901  | 100  |               | 0.000264     |    |               | 0.000264     |    |               | 0.000264     |    |               |  |
| ***Сернаякислота(S17)(U322)                                       |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0001   | 12.3 | 0.0025      | 0.0788    | 97.9 | 16.9146614957 | 0.0025       |    | 16.9146614957 | 0.0025       |    | 16.9146614957 | 0.0025       |    | 16.9146614957 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0008   | 10   | 0.0000534   | 0.000384  | 2.1  | 1.53581653405 | 0.0000534    |    | 1.53581653405 | 0.0000534    |    | 1.53581653405 | 0.0000534    |    | 1.53581653405 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 0.0025534   | 0.079184  |      |               | 0.0025534    |    |               | 0.0025534    |    |               | 0.0025534    |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 0-10   |      | 0.0000534   | 0.000384  | 2.1  |               | 0.0000534    |    |               | 0.0000534    |    |               | 0.0000534    |    |               |  |
|                                                                   | 10-20  |      | 0.0025      | 0.0788    | 97.9 |               | 0.0025       |    |               | 0.0025       |    |               | 0.0025       |    |               |  |
| ***Сера(IV)оксид(S16)(U330)                                       |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0002   | 35   | 3.7633896   | 118.6812  | 33.2 | 41900.1258083 | 3.01071168   | 20 | 33520.1006467 | 2.25803376   | 40 | 25140.075485  | 1.50535584   | 60 | 16760.0503233 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0003   | 35   | 3.7633896   | 118.6812  | 33.3 | 41900.1258083 | 3.01071168   | 20 | 33520.1006467 | 2.25803376   | 40 | 25140.075485  | 1.50535584   | 60 | 16760.0503233 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0004   | 35   | 3.7633896   | 118.6812  | 33.3 | 41900.1258083 | 3.01071168   | 20 | 33520.1006467 | 2.25803376   | 40 | 25140.075485  | 1.50535584   | 60 | 16760.0503233 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0005   | 4    | 0.025608    | 0.8148    | 0.2  | 111.37095028  | 0.025608     |    | 111.37095028  | 0.025608     |    | 111.37095028  | 0.025608     |    | 111.37095028  |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 11.3157768  | 356.8584  |      |               | 9.05774304   |    |               | 6.79970928   |    |               | 4.54167552   |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 0-10   |      | 0.025608    | 0.8148    | 0.2  |               | 0.025608     |    |               | 0.025608     |    |               | 0.025608     |    |               |  |
|                                                                   | 30-50  |      | 11.2901688  | 356.0436  | 99.8 |               | 9.03213504   |    |               | 6.77410128   |    |               | 4.51606752   |    |               |  |
| ***Углеродоксид(Оксьюглерода,Угарныйгаз)(S84)(U337)               |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0002   | 35   | 8.90591436  | 280.85442 | 33.4 | 99155.0096547 | 7.124731488  | 20 | 79324.0077237 | 5.343548616  | 40 | 59493.0057928 | 3.562365744  | 60 | 39662.0038619 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0003   | 35   | 8.90591436  | 280.85442 | 33.3 | 99155.0096547 | 7.124731488  | 20 | 79324.0077237 | 5.343548616  | 40 | 59493.0057928 | 3.562365744  | 60 | 39662.0038619 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0004   | 35   | 8.90591436  | 280.85442 | 33.3 | 99155.0096547 | 7.124731488  | 20 | 79324.0077237 | 5.343548616  | 40 | 59493.0057928 | 3.562365744  | 60 | 39662.0038619 |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0005   | 4    | 0.00462     | 0.147     |      | 20.0926972154 | 0.00462      |    | 20.0926972154 | 0.00462      |    | 20.0926972154 | 0.00462      |    | 20.0926972154 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 26.72236308 | 842.71026 |      |               | 21.378814464 |    |               | 16.035265848 |    |               | 10.691717232 |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 0-10   |      | 0.00462     | 0.147     |      |               | 0.00462      |    |               | 0.00462      |    |               | 0.00462      |    |               |  |
|                                                                   | 30-50  |      | 26.71774308 | 842.56326 | 100  |               | 21.374194464 |    |               | 16.030645848 |    |               | 10.687097232 |    |               |  |
| ***дифосфорпентаоксид(Фосфор(V)оксид,Фосфорныйанидрид)(612)(U338) |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0001   | 12.3 | 0.00345     | 0.0419    | 100  | 23.3422328641 | 0.00345      |    | 23.3422328641 | 0.00345      |    | 23.3422328641 | 0.00345      |    | 23.3422328641 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 0.00345     | 0.0419    |      |               | 0.00345      |    |               | 0.00345      |    |               | 0.00345      |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 10-20  |      | 0.00345     | 0.0419    | 100  |               | 0.00345      |    |               | 0.00345      |    |               | 0.00345      |    |               |  |
| ***диаммонийсульфат(37)(U351)                                     |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                | 0001   | 12.3 | 0.00185     | 0.04496   | 100  | 12.5168495068 | 0.00185      |    | 12.5168495068 | 0.00185      |    | 12.5168495068 | 0.00185      |    | 12.5168495068 |  |
|                                                                   | ВСЕГО: |      | 0.00185     | 0.04496   |      |               | 0.00185      |    |               | 0.00185      |    |               | 0.00185      |    |               |  |
| Втомчислѣпоградиѣмѣког                                            |        |      |             |           |      |               |              |    |               |              |    |               |              |    |               |  |
|                                                                   | 10-20  |      | 0.00185     | 0.04496   | 100  |               | 0.00185      |    |               | 0.00185      |    |               | 0.00185      |    |               |  |

|                                                                                                                              |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------|--------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|
| ***Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)(1555)                                                                           |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0008   | 10   | 0.000384      | 0.002765     | 100  | 11.0440739527 | 0.000384      |    | 11.0440739527 | 0.000384      |    | 11.0440739527 | 0.000384      |    | 11.0440739527 |
|                                                                                                                              | ВСЕГО: |      | 0.000384      | 0.002765     |      |               | 0.000384      |    |               | 0.000384      |    |               | 0.000384      |    |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 0-10   |      | 0.000384      | 0.002765     | 100  |               | 0.000384      |    |               | 0.000384      |    |               | 0.000384      |    |               |
| ***4-Метил-5-(2-гидроксипроп)-3-(2-метил-4-аминопиримидин-5-метил) пазолый хлорид (Витамин В1, Тиамин хлорид) (2613)         |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0001   | 12.3 | 0.001311      | 0.0410792    | 100  | 8.87004848836 | 0.001311      |    | 8.87004848836 | 0.001311      |    | 8.87004848836 | 0.001311      |    | 8.87004848836 |
|                                                                                                                              | ВСЕГО: |      | 0.001311      | 0.0410792    |      |               | 0.001311      |    |               | 0.001311      |    |               | 0.001311      |    |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 10-20  |      | 0.001311      | 0.0410792    | 100  |               | 0.001311      |    |               | 0.001311      |    |               | 0.001311      |    |               |
| ***Взвешенные частицы (116)(2912)                                                                                            |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0006   | 43.7 | 1.90258751903 | 60           | 50   | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0007   | 43.7 | 1.90258751903 | 60           | 50   | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  | 1.90258751903 |    | 512.90624508  |
|                                                                                                                              | ВСЕГО: |      | 3.80517503806 | 120          |      |               | 3.80517503806 |    |               | 3.80517503806 |    |               | 3.80517503806 |    |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 30-50  |      | 3.80517503806 | 120          | 100  |               | 3.80517503806 |    |               | 3.80517503806 |    |               | 3.80517503806 |    |               |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (цемент, цемент, пыль цементного производства - глина) (2918) |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0002   | 35   | 1.85          | 58.4         | 22   | 20597.1852464 | 1.48          | 20 | 16477.7481971 | 1.11          | 40 | 12358.3111478 | 0.74          | 60 | 8238.87409854 |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0003   | 35   | 1.85          | 58.4         | 22   | 20597.1852464 | 1.48          | 20 | 16477.7481971 | 1.11          | 40 | 12358.3111478 | 0.74          | 60 | 8238.87409854 |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0004   | 35   | 1.85          | 58.4         | 22   | 20597.1852464 | 1.48          | 20 | 16477.7481971 | 1.11          | 40 | 12358.3111478 | 0.74          | 60 | 8238.87409854 |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 6001   | 2    | 0.0938        | 1.004        | 1.1  |               | 0.0938        |    |               | 0.0938        |    |               | 0.0938        |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 6002   | 22   | 2.784         | 20.74        | 32.9 |               | 2.784         |    |               | 2.784         |    |               | 2.784         |    |               |
|                                                                                                                              | ВСЕГО: |      | 8.4278        | 196.944      |      |               | 7.3178        |    |               | 6.2078        |    |               | 5.0978        |    |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 0-10   |      | 0.0938        | 1.004        | 1.1  |               | 0.0938        |    |               | 0.0938        |    |               | 0.0938        |    |               |
|                                                                                                                              | 20-30  |      | 2.784         | 20.74        | 32.9 |               | 2.784         |    |               | 2.784         |    |               | 2.784         |    |               |
|                                                                                                                              | 30-50  |      | 5.55          | 175.2        | 66   |               | 4.44          |    |               | 3.33          |    |               | 2.22          |    |               |
| ***Пыль крахмала (490)(2966)                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
| Завод по производ-<br>ству дрожжей                                                                                           | 0001   | 12.3 | 0.0011        | 0.00792      | 100  | 7.44245105812 | 0.0011        |    | 7.44245105812 | 0.0011        |    | 7.44245105812 | 0.0011        |    | 7.44245105812 |
|                                                                                                                              | ВСЕГО: |      | 0.0011        | 0.00792      |      |               | 0.0011        |    |               | 0.0011        |    |               | 0.0011        |    |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 10-20  |      | 0.0011        | 0.00792      | 100  |               | 0.0011        |    |               | 0.0011        |    |               | 0.0011        |    |               |
| Всего по предприятию:                                                                                                        |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              |        |      | 53.2255115781 | 1609.4787492 |      |               | 43.9285872021 | 17 |               | 34.6316628261 | 35 |               | 25.3347384501 | 52 |               |
| В том числе по градациям в %                                                                                                 |        |      |               |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |
|                                                                                                                              | 10-20  |      | 53.2255115781 | 1609.4787492 | 100  |               | 43.9285872021 | 17 |               | 34.6316628261 | 35 |               | 25.3347384501 | 52 |               |

ПРИЛОЖЕНИЕ 9 БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))  
\_\_\_\_\_  
"\_\_\_\_\_" "\_\_\_\_\_" 20\_\_ г.  
М.П.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                             | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                       |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                     | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| Площадка 1                                             |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                                                       |                                                                      |                                                                                               |
| (001) Завод по<br>производству<br>дрожжей              | 0001                                                  | 0001 01                                   | Насос аммиачной<br>воды                                           |                                          | 48                                          | 17520     | Аммиак (32)                                                                           | 0303 (32)                                                            | 0.0221                                                                                        |
|                                                        | 0001                                                  | 0001 02                                   | Насос сульфата<br>аммония                                         |                                          | 24                                          | 8760      | диАммоний сульфат (37)                                                                | 0351 (37)                                                            | 0.041                                                                                         |
|                                                        | 0001                                                  | 0001 03                                   | Насос<br>моноаммония<br>фосфата                                   |                                          | 24                                          | 8760      | Аммиак (32)<br>диФосфор пентаоксид (<br>Фосфор(V) оксид, Фосфорный<br>ангидрид) (612) | 0303 (32)<br>0338 (612)                                              | 0.0095<br>0.0221                                                                              |
|                                                        | 0001                                                  | 0001 04                                   | Насос карбоната<br>натрия                                         |                                          | 24                                          | 8760      | диНатрий карбонат (Сода<br>кальцинированная, Натрий<br>карбонат) (408)                | 0155 (408)                                                           | 0.041                                                                                         |
|                                                        | 0001                                                  | 0001 05                                   | Насос тиамина                                                     |                                          | 24                                          | 8760      | 4-Метил-5- (2-гидроксиэтил)<br>-3- (2-метил-4-                                        | 2613 (755*)                                                          | 0.041                                                                                         |

| А | 1    | 2       | 3                                             | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                  | 8                    | 9              |
|---|------|---------|-----------------------------------------------|---|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
|   |      |         |                                               |   |    |       | аминопиримидинил-5-метил)<br>тиазолий хлорид (Витамин<br>В1, Тиаминхлорид<br>фармокопейный) (755*)                                                 |                      |                |
|   | 0001 | 0001 06 | Насос серной<br>кислоты                       |   | 48 | 17520 | Серная кислота (517)                                                                                                                               | 0322 (517)           | 0.0788         |
|   | 0001 | 0001 07 | Насос азотной<br>кислоты                      |   | 48 | 17520 | Азотная кислота (5)                                                                                                                                | 0302 (5)             | 0.082          |
|   | 0001 | 0001 08 | Насос<br>гидроксида<br>натрия                 |   | 48 | 17520 | Натрий гидроксид (Натр<br>едкий, Сода каустическая)<br>(876*)                                                                                      | 0150 (876*)          | 0.082          |
|   | 0001 | 0001 09 | Насос<br>гипохлорита<br>натрия                |   | 48 | 17520 | Натрий гипохлорид (879*)                                                                                                                           | 0154 (879*)          | 0.082          |
|   | 0001 | 0001 10 | Засыпка<br>сульфата<br>аммония в<br>резервуар |   | 24 | 2000  | диАммоний сульфат (37)                                                                                                                             | 0351 (37)            | 0.00396        |
|   | 0001 | 0001 11 | Засыпка<br>моноаммонийфосф<br>ата в резервуар |   | 24 | 2000  | диФосфор пентаоксид (<br>Фосфор(V) оксид, Фосфорный<br>ангидрид) (612)                                                                             | 0338 (612)           | 0.0198         |
|   | 0001 | 0001 12 | Засыпка<br>карбоната<br>натрия в<br>резервуар |   | 24 | 2000  | диНатрий карбонат (Сода<br>кальцинированная, Натрий<br>карбонат) (408)                                                                             | 0155 (408)           | 0.03168        |
|   | 0001 | 0001 13 | Засыпка тиамина<br>в резервуар                |   | 24 | 2000  | 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)<br>-3-(2-метил-4-<br>аминопиримидинил-5-метил)<br>тиазолий хлорид (Витамин<br>В1, Тиаминхлорид<br>фармокопейный) (755*) | 2613 (755*)          | 0.0000792      |
|   | 0001 | 0001 14 | Засыпка<br>крахмала в<br>резервуар            |   | 24 | 2000  | Пыль крахмала (490)                                                                                                                                | 2966 (490)           | 0.00792        |
|   | 0002 | 0002 01 | Котел на<br>твердом топливе                   |   | 24 | 8760  | Азота диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                          | 0301 (4)<br>0304 (6) | 26.48<br>4.303 |

| А | 1    | 2       | 3                        | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9         |
|---|------|---------|--------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|   |      |         |                          |   |    |      | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0330 (516) | 118.6812  |
|   |      |         |                          |   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (584) | 280.85442 |
|   |      |         |                          |   |    |      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 291.9004  |
|   | 0003 | 0003 01 | Котел на твердом топливе |   | 24 | 8760 | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0301 (4)   | 26.48     |
|   |      |         |                          |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (6)   | 4.303     |
|   |      |         |                          |   |    |      | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0330 (516) | 118.6812  |
|   |      |         |                          |   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0337 (584) | 280.85442 |
|   |      |         |                          |   |    |      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 292       |
|   | 0004 | 0004 01 | Котел на твердом топливе |   | 24 | 8760 | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0301 (4)   | 26.48     |
|   |      |         |                          |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (6)   | 4.303     |
|   |      |         |                          |   |    |      | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 0330 (516) | 118.6812  |
|   |      |         |                          |   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (                                                                                                                                                                                     | 0337 (584) | 280.85442 |

| А | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                     | 9                                                          |
|---|------|---------|------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                                    |   |    |      | 584)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                            | 292                                                        |
|   | 0005 | 0005 01 | Горелка для<br>сжигания<br>биогаза |   | 24 | 8760 | Азота диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Сера (IV) оксид (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                           | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0330 (516)<br>0337 (584)                      | 0.03416<br>0.005551<br>0.8148<br>0.147                     |
|   | 0006 | 0006 01 | Сушка дрожжей                      |   | 24 | 8760 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                             | 2902 (116)                                                            | 60                                                         |
|   | 0007 | 0007 01 | Сушка дрожжей                      |   | 24 | 8760 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                             | 2902 (116)                                                            | 60                                                         |
|   | 0008 | 0008 01 | Вытяжные шкафы                     |   | 16 | 4000 | Натрий гидроксид (Натр<br>едкий, Сода каустическая)<br>(876*)<br>Азотная кислота (5)<br>Гидрохлорид (Соляная<br>кислота, Водород хлорид) (163)<br>Серная кислота (517)<br>Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                                               | 0150 (876*)<br><br>0302 (5)<br>0316 (163)<br>0322 (517)<br>1555 (586) | 0.000189<br><br>0.0072<br>0.001901<br>0.000384<br>0.002765 |
|   | 6001 | 6001 01 | Склад угля                         |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,                                                                                 | 2908 (494)                                                            | 1.004                                                      |

| А                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1    | 2       | 3                   | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8          | 9     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------|---|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6002 | 6002 01 | Склад<br>золошлаков |   | 24 | 8760 | зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494) | 20.74 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра<br>здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в<br>таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |      |         |                     |   |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |       |

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой воздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                                          |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                      | Объемный<br>расход,<br>м <sup>3</sup> /с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                              |                                                                                                                                                | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                                    | 5                                        | 6                      | 7                                                            | 7а                                                                                                                                             | 8                                                                | 9                   |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | Завод по производству дрожжей                                |                                                                                                                                                |                                                                  |                     |
| 0001                                             | 12.3                           | 0.37                                      | 1.5                                                                  | 0.1612815                                | 24.9                   | 0150 (876*)                                                  | Натрий гидроксид (Натр<br>едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                     | 0.0026                                                           | 0.082               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0154 (879*)                                                  | Натрий гипохлорид (879*)                                                                                                                       | 0.0026                                                           | 0.082               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0155 (408)                                                   | диНатрий карбонат (Сода<br>кальцинированная, Натрий<br>карбонат) (408)                                                                         | 0.0057                                                           | 0.07268             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0302 (5)                                                     | Азотная кислота (5)                                                                                                                            | 0.0026                                                           | 0.082               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0303 (32)                                                    | Аммиак (32)                                                                                                                                    | 0.001                                                            | 0.0316              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0322 (517)                                                   | Серная кислота (517)                                                                                                                           | 0.0025                                                           | 0.0788              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0338 (612)                                                   | диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612)                                                                                | 0.00345                                                          | 0.0419              |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0351 (37)                                                    | диАммоний сульфат (37)                                                                                                                         | 0.00185                                                          | 0.04496             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 2613 (755*)                                                  | 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-<br>3-(2-метил-4-аминопиримидинил-5-метил)<br>тиазолий хлорид (Витамин<br>В1, Тиаминхлорид<br>фармокопейный) (755*) | 0.001311                                                         | 0.0410792           |
| 0002                                             | 35                             | 0.25                                      | 2.5                                                                  | 0.1227185                                | 100                    | 2966 (490)                                                   | Пыль крахмала (490)                                                                                                                            | 0.0011                                                           | 0.00792             |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0301 (4)                                                     | Азота диоксид (4)                                                                                                                              | 0.8392                                                           | 26.48               |
|                                                  |                                |                                           |                                                                      |                                          |                        | 0304 (6)                                                     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                              | 0.13637                                                          | 4.303               |

| 1    | 2  | 3    | 4   | 5         | 6   | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8          | 9         |
|------|----|------|-----|-----------|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 0003 | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185 | 100 | 0330 (516) | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 3.7633896  | 118.6812  |
|      |    |      |     |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 8.90591436 | 280.85442 |
|      |    |      |     |           |     | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.85       | 58.4      |
|      |    |      |     |           |     | 0301 (4)   | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.8392     | 26.48     |
|      |    |      |     |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.13637    | 4.303     |
|      |    |      |     |           |     | 0330 (516) | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 3.7633896  | 118.6812  |
|      |    |      |     |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 8.90591436 | 280.85442 |
|      |    |      |     |           |     | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.85       | 58.4      |
|      |    |      |     |           |     | 0301 (4)   | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.8392     | 26.48     |
|      |    |      |     |           |     | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.13637    | 4.303     |
| 0004 | 35 | 0.25 | 2.5 | 0.1227185 | 100 | 0330 (516) | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                             | 3.7633896  | 118.6812  |
|      |    |      |     |           |     | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (                                                                                                                                                                                     | 8.90591436 | 280.85442 |
|      |    |      |     |           |     |            |                                                                                                                                                                                                                                   |            |           |
|      |    |      |     |           |     |            |                                                                                                                                                                                                                                   |            |           |

| 1    | 2    | 3   | 4   | 5         | 6    | 7           | 7 а                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8             | 9        |
|------|------|-----|-----|-----------|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|      |      |     |     |           |      | 2908 (494)  | 584)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 1.85          | 58.4     |
| 0005 | 4    | 0.4 | 2.5 | 0.3141593 | 100  | 0301 (4)    | Азота диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0010736     | 0.03416  |
|      |      |     |     |           |      | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                 | 0.00017446    | 0.005551 |
|      |      |     |     |           |      | 0330 (516)  | Сера (IV) оксид (516)                                                                                                                                                                                                                                                | 0.025608      | 0.8148   |
|      |      |     |     |           |      | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                 | 0.00462       | 0.147    |
| 0006 | 43.7 | 1.9 | 1.5 | 4.2529311 | 40   | 2902 (116)  | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                             | 1.90258751903 | 60       |
| 0007 | 43.7 | 1.9 | 1.5 | 4.2529311 | 40   | 2902 (116)  | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                             | 1.90258751903 | 60       |
| 0008 | 10   | 0.2 | 1.2 | 0.0376991 | 23   | 0150 (876*) | Натрий гидроксид (Натр<br>едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                                                           | 0.0000262     | 0.000189 |
|      |      |     |     |           |      | 0302 (5)    | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.001         | 0.0072   |
|      |      |     |     |           |      | 0316 (163)  | Гидрохлорид (Соляная<br>кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                                                               | 0.000264      | 0.001901 |
|      |      |     |     |           |      | 0322 (517)  | Серная кислота (517)                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.0000534     | 0.000384 |
|      |      |     |     |           |      | 1555 (586)  | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                                                                                                                                                                                                                         | 0.000384      | 0.002765 |
| 6001 | 2    |     |     |           | 24.9 | 2908 (494)  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,                                                                           | 0.0938        | 1.004    |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 3 | 4 | 5 | 6    | 7          | 7 а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8     | 9     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 6002                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22 |   |   |   | 24.9 | 2908 (494) | кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 2.784 | 20.74 |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). |    |   |   |   |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер<br>источника<br>выделения | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>K (1) , % |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                 |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                            |
| 1                               | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                          |
| Завод по производству дрожжей   |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                            |
| 0002 01                         | Циклон ЦН-15                                                | 80               | 80               | 2908                                                                 |                                            |
| 0003 01                         | Циклон ЦН-15                                                | 80               | 80               | 2908                                                                 |                                            |
| 0004 01                         | Циклон ЦН-15                                                | 80               | 80               | 2908                                                                 |                                            |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| Площадка: 01                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:    |                                                                                                                                                                                                                                                           | 2310.1791492                                                                    | 1434.2787492                      | 875.9004                   | 175.2                       | 700.7004               | 0                         | 1609.4787492                         |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 1017.8930392                                                                    | 141.9926392                       | 875.9004                   | 175.2                       | 700.7004               | 0                         | 317.1926392                          |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0154                                         | Натрий гипохлорид (879*)                                                                                                                                                                                                                                  | 0.082                                                                           | 0.082                             | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.082                                |
| 0155                                         | динатрий карбонат (Сода<br>кальцинированная, Натрий<br>карбонат) (408)                                                                                                                                                                                    | 0.07268                                                                         | 0.07268                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.07268                              |
| 0351                                         | диаммоний сульфат (37)                                                                                                                                                                                                                                    | 0.04496                                                                         | 0.04496                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.04496                              |
| 2613                                         | 4-Метил-5-(2-гидроксиэтил)-3-<br>(2-метил-4-аминопиримидинил-<br>5-метил) тиазолий хлорид (<br>Витамин В1, Тиаминхлорид<br>фармокопейный) (755*)                                                                                                          | 0.0410792                                                                       | 0.0410792                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0410792                            |
| 2902                                         | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                  | 120                                                                             | 120                               | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 120                                  |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 897.6444                                                                        | 21.744                            | 875.9004                   | 175.2                       | 700.7004               | 0                         | 196.944                              |

| 1                     | 2                                                               | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 2966                  | Пыль крахмала (490)                                             | 0.00792    | 0.00792    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00792    |
| Газообразные, жидкие: |                                                                 | 1292.28611 | 1292.28611 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1292.28611 |
| из них:               |                                                                 |            |            |   |   |   |   |            |
| 0150                  | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)         | 0.082189   | 0.082189   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.082189   |
| 0301                  | Азота диоксид (4)                                               | 79.47416   | 79.47416   | 0 | 0 | 0 | 0 | 79.47416   |
| 0302                  | Азотная кислота (5)                                             | 0.0892     | 0.0892     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0892     |
| 0303                  | Аммиак (32)                                                     | 0.0316     | 0.0316     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0316     |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                               | 12.914551  | 12.914551  | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.914551  |
| 0316                  | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)             | 0.001901   | 0.001901   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001901   |
| 0322                  | Серная кислота (517)                                            | 0.079184   | 0.079184   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.079184   |
| 0330                  | Сера (IV) оксид (516)                                           | 356.8584   | 356.8584   | 0 | 0 | 0 | 0 | 356.8584   |
| 0337                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)               | 842.71026  | 842.71026  | 0 | 0 | 0 | 0 | 842.71026  |
| 0338                  | диФосфор пентаоксид (Фосфор(V) оксид, Фосфорный ангидрид) (612) | 0.0419     | 0.0419     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0419     |
| 1555                  | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                       | 0.002765   | 0.002765   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002765   |