# ТОО «НИИСТРОМПРОЕКТ

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## *«Строительство жилых зданий на ст. Достык»*

## ТОМ III

## «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

*Шифр 1508-08/25 - ОВОС*

Генеральный директор
ТОО «НИИСТРОМПРОЕКТ» _____ Садуакасов М.

Главный инженер проекта _____ Иванов А.Ю.

ИП «Афанасьева» _____ Афанасьева М.Б

АЛМАТЫ 2025

# АННОТАЦИЯ

Заказчик проекта – АО «Локомотив». Наименование разработки - «Строительство жилых зданий на станции Достык для филиала АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо».

Рабочий проект разработан Товариществом с ограниченной ответственностью «НИИСТРОМПРОЕКТ» (далее ТОО «НИИСТРОМПРОЕКТ»).

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС) к рабочему проекту осуществлена ИП «Афанасьева» (Государственная лицензия 01563Р №0042062 от 12.12.2007г.). Проектирование произведено в соответствии с Экологическим Кодексом РК № 212-III ЗРК от 9 января 2007 года. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен по программе «Эра» версии 1.7.

Раздел ОВОС к рабочему проекту разработан для рассматриваемого объекта на период эксплуатации в связи с вводом в действие Экологического кодекса РК № 212-III ЗРК от 9 января 2007 года, требующего выполнения ОВОС для действующих и проектируемых предприятий.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту содержит информацию о воздействии на окружающую среду (атмосферный воздух, водные ресурсы, почву), источников загрязнения на этапе эксплуатации рассматриваемого объекта.

Станция Достык расположена на территории Алакольсткого района Алматинской области, в 462 км от города Талдыкорган и в 162 км от районного центра – города Ушарал.

Площадка расположена на участке свободном от застройки в поселке Достык по улице Калдаякова. Территория рассматриваемой площадки занимает 2,5000 га. Проектируемый объект предназначен для проживания населения поселка Достык, работающего в филиале АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо». Связь с ближайшими населенными пунктами осуществляется по автомобильной и железной дорогам.

*Электроснабжение* на этапе эксплуатации будет осуществляться согласно ТУ от ближайшей трансформаторной подстанции напряжениям 380/220В по второй категории надежности энергоснабжения. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в шкафу электропитания. Для освещения территории будут установлены люминесцентные лампы в количестве 25 штуки. Отработанные лампы будут сдаваться на переработку по договору.

*Водопотребление* на этапе эксплуатации будет осуществляться питьевой водой из существующего водопровода ТОО «Теміржолсу-Алматы». Расход воды составит **48548.94 м$^3$/год**, в том числе питьевого качества – **46065.74 м$^3$/год**, технического качества – **2483.20 м$^3$/год.** Сброс сточных вод будет осуществляться в канализацию и составит – **46059.98 м$^3$/год**. Безвозвратные потери составят **2488.96 м$^3$/год**.

*Отопление* жилых домов в период эксплуатации будет осуществляться от собственной котельной, работающей на жидком топливе.

*Вывоз бытовых отходов* будет осуществляться по договору с полигоном бытовых отходов. На территории рассматриваемой площадки количество образованных отходов на этапе эксплуатации будет составлять **242,985 тонн в год.** Вывоз отходов на полигон будет составлять: **242,980 тонн в год.**

*Количество выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации будет составлять **4,501 т/год,** в теплый период года – **0,70470 г/с;** в холодный период года – **1,40937 г/с.**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для этапа эксплуатации жилых зданий выполнен на основании данных рабочего проекта, разработан с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ с целью определения количества и состава выбросов в атмосферу, влияния предприятия в целом на окружающую среду. Расчет выбросов загрязняющих веществ по источникам проведен по расходуемым материалам, принятым из данных рабочего проекта.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к проектированию производственных объектов», утвержденным приказом и.о.Министра здравоохранения РК №334 от 08 июля 2005 года, и зарегистрированным Министерством юстиции СанПиН 3792, санитарно-защитная зона для жилых домов не устанавливается. На рассматриваемой площадке на этапе эксплуатации будет работать котельная с котлами тепловой мощностью менее 200 Гкал, следовательно, санитарно-защитная зона (СЗЗ) согласно СанПиН 3792 п.35 пп.7 принимается в расчет равной 50 м.

По категории опасности (КОП) территория рассматриваемой площадки относится к IV категории. По параметру «П» – к четвертой категории опасности. Класс опасности предприятия с нормативной СЗЗ 50м согласно СанПиН 3792 – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду – IV.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в полном объеме для предприятия, относящегося к IV категории. Данный проект разработан с учетом того, что в ближайшие 5 лет на территории предприятия не будут предприниматься действия, связанные с увеличением объемов работы, которые способны повлечь за собой увеличение выбросов вредных веществ в атмосферу.

ОВОС на период эксплуатации жилых зданий разрабатывается впервые.

# СОДЕРЖАНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ** ..... 1

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ** ..... 3

1.1. Административная, физико-географическая и природно-климатическая характеристика района расположения объекта ..... 3

**2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ** ..... 5

2.1. Общие сведения о предприятии ..... 5
2.2. Краткая характеристика климатических условий района расположения площадки ..... 8
2.3. Краткая характеристика деятельности предприятия ..... 10

**3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ** ..... 11

3.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ..... 11
3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ..... 12
3.3. Расчеты выбросов вредных веществ от источников загрязнения ..... 19
*3.3.1. Расчеты выбросов вредных веществ от организованных источников* ..... *19*
*3.3.2. Расчеты выбросов вредных веществ от неорганизованных источников* ..... *31*
3.4. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу ..... 39
3.5. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ ..... 40
3.6. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ ..... 48
3.7. Сведения о санитарно-защитной зоне (СЗЗ) ..... 76
3.8 Предложения по нормативам ПДВ ..... 78
3.9. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна ..... 82
3.10. Выводы ..... 85

**4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ ОТХОДОВ** ..... 86

4.1. Перечень образующихся на предприятии отходов ..... 87
4.2. Расчет образования отходов производства и потребления ..... 88
4.3. Сведения о классификации отходов ..... 90
4.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду ..... 94
4.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду ..... 95

**5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ** ..... 96

5.1. Краткая характеристика объекта ..... 96
5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов ..... 96
5.3. Водопотребление и водоотведение промышленного объекта ..... 97
5.5. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод ..... 103

**6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР** ..... 104

6.1. Растительный мир ..... 105
6.2. Животный мир ..... 106

**7. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА** ..... 109

**8. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ** ..... 110

**9. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА** ..... 111

**10. ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ** ..... 113

**11. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ** ..... 114

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** ..... 116

**ПРИЛОЖЕНИЯ** ..... П1-1

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ** ..... П1-4

**БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ** ..... П1-5

**ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ** ..... П1-10

**ДЕКЛАРАЦИЯ О НАМЕРЕНИЯХ** ..... П1-12

# ВВЕДЕНИЕ

Заказчик проекта – АО «Локомотив». Наименование разработки - Наименование разработки - «Строительство жилых зданий на станции Достык для филиала АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо».

Рабочий проект разработан ТОО «НИИСТРОМПРОЕКТ». Разработка ОВОС на период эксплуатации объекта осуществлена ИП «Афанасьева» (Государственная лицензия 01563Р №0042062 от 12.12.2007 г.) и выполнена на основании задания генпроектировщика, разработана с целью учета всех источников выбросов загрязняющих веществ, определения количества и состава выбросов в атмосферу, а также влияния предприятия в целом на окружающую среду.

ОВОС является обязательной частью документации и содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду.

ОВОС содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна области и оценка воздействия на него при эксплуатации рассматриваемого объекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, растительный и животный мир и воздействие на них в результате эксплуатации объекта, охрана окружающей среды при складировании отходов.

В проекте приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства; дана оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

- Договор на выполнение работы;
- Задание на проектирование, утвержденное генпроектировщиком;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее»;
- Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84, Москва, 1984г.;
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденная приказом ООС № 204-п от 28 июня 2007г.;
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 №212-III;
- Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденная Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, №516-п от 21.12.2000 г.;
- Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001;
- Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ;
- РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Алматы, 1997г.;

- РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2) Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
- Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99г.
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке проектной документации «Охрана окружающей среды». Москва 2000г.

В материалах ОВОС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональном использовании природных ресурсов, подтверждена экологическая безопасность деятельности предприятия и определен уровень его воздействия на окружающую среду.

ОВОС выполнен в соответствии с современными нормативно-методическими документами, которые приведены в разделе «Список литературы».

**Заказчик ОВОС:**

**ТОО «НИИСТРОМПРОЕКТ»**
Адрес: г. Алматы, ул. Радостовца, д.152/6
Телефон 8 - (727)-275-07-93

**Разработчик ОВОС:**

**ИП «Афанасьева»**
Адрес: г. Алматы, м-н Алтай-1, д.17, к.24
Телефон 8 - (727) - 252-89-29

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## *1.1. Административная, физико-географическая и природно-климатическая характеристика района расположения объекта*

Заказчик проекта – АО «Локомотив». Наименование разработки - «Строительство жилых зданий на станции Достык для филиала АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо».

Станция Достык расположена на территории Алакольсткого района Алматинской области, в 462 км от города Талдыкорган и в 162 км от районного центра – города Ушарал.

Площадка расположена на участке свободном от застройки в поселке Достык по улице Калдаякова. Территория рассматриваемой площадки занимает 2,5000 га. Проектируемый объект предназначен для проживания населения поселка Достык, работающего в филиале АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо». Связь с ближайшими населенными пунктами осуществляется по автомобильной и железной дорогам.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок расположен в восточной части Джунгарских ворот, у подножия пролювиально-делювиального шлейфа, приуроченного к северо-восточному склону Джунгарского Алатау. Джунгарские ворота представляют собой участок сопряжения хребтов Барлык и Джунгарского Алатау в виде узкой межгорной впадины, соединяющей равнину озера Алаколь и Эби-Нур.

В геологическом строении территории принимают участие осадочные и вулканические образования палеозоя и осадочные – кайназоя. Палеозой представлен девонискими и каменноугольными образованиями, прорванными герцинскими интрузиями. Кайназой представлен четвертичной системой.

Межгорная впадина сложена осадками нижнее-верхнечетвертичного возраста, представленными с поверхноси суглинками и супесями с включениями дресвы и щебня до 30-35%, которые подстилаются дресвяно-щебнистыми и гравийно-галечниковыми грунтами с прослоями песков, суглинков и супесей. Четвертичные отложения подстилаются глинами неогенового возраста и эффузивно-осадочной толще нижнего и среднего девона.

Грунтовые воды вскрыты гидрогеологической скважиной (водозабор №3 в 500м от площадки) на глубине 50,0 м от поверхности земли.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие техногенные (насыпные) современные образования и делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста.

Делювиально-пролювиальные отложения развиты повсеместно и в литологическом отношении представлены дресвяными и щебенистыми грунтами с песчаным заполнителем до 30%, в верхней части до глубины 0,3-0,4 м слабогумусированны с остатками корней растений. Мощность отложений более 10,0 м.

По степени морозоопасности грунты непучинистые.

Коррозионная активность грунтов по отношению:

- к углеродистой стали – средняя,
- к свинцовой оболочке – средняя,
- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Климатические характеристики приняты согласно производственной климатологии СНиП Р.К. 2.04-01-2001; СНиП II-А.6-75;СНиП2.01.07-85* и СН РК 204-21-2004 по ближайшей метеостанции г. Ушарал.

- Климатический район – III А.
- Снеговой район – III.
- Ветровой район скоростных напоров – III.
- Абсолютная минимальная температура равна -46$^0$С.
- Абсолютная максимальная температура равна +42$^0$С.
- Температура наиболее жаркого месяца (июль) равна +23$^0$С.
- Среднегодовое количество осадков составляет 169 мм.
- Температура наиболее холодной пятидневки –31$^0$С.
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон -5,4$^0$С.
- Продолжительность отопительного периода 178 суток.
- Глубина сезонного промерзания для дресвяных грунтов составляет 2,22м.
- Сейсмичность площадки 9 баллов.

В рассматриваемом районе ветер является главным климатообразующим фактором.

Годовая повторяемость по направлениям и повторяемость штилей приведена в таблице 1.1.

**Годовая повторяемость ветра**

Таблица 1.1.

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | штиль |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 24 | 9 | 3 | 19 | 25 | 8 | 25 |

Средняя скорость ветра по месяцам приведена в таблице 1.2.

**Средняя скорость ветра по месяцам**

Таблица 1.2.

| Месяцы | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | IV | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 2,7 | 3,0 | 3,4 | 4,2 | 3,8 | 3,4 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,3 | 3,2 | 3,0 | 3,3 |

Возможность затопления площадки паводковыми и талыми водами отсутствует.

# 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.

## *2.1. Общие сведения о предприятии*

Станция Достык расположена на территории Алакольсткого района Алматинской области, в 462 км от города Талдыкорган и в 162 км от районного центра – города Ушарал.

Площадка расположена на участке свободном от застройки в поселке Достык по улице Калдаякова. Территория рассматриваемой площадки занимает 2,5000 га.

Проектируемый объект предназначен для проживания населения поселка Достык, работающего в филиале АО «Локомотив» - «Актогайское эксплуатационное локомотивное депо». Связь с ближайшими населенными пунктами осуществляется по автомобильной и железной дорогам.

На площадке планируется 7 многоэтажных зданий. Жилые здания будут отапливаться от собственной котельной. Горячее водоснабжение будет осуществляться от собственной котельной. Запас дизельного топлива будет храниться в двух заглубленных емкостях по 10 $м^3$ каждая. Фонд рабочего времени объекта составляет 365 дней в год.

*Электроснабжение* на этапе эксплуатации будет осуществляться согласно ТУ №25.1-559 от 10.02.10 г. от ближайшей трансформаторной подстанции напряжениям 380/220В по второй категории надежности энергоснабжения. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным в шкафу электропитания. Для освещения территории и помещений будут установлены люминесцентные лампы в количестве 25 штук. Отработанные лампы будут сдаваться на переработку по договору.

*Водопотребление* на этапе эксплуатации будет осуществляться питьевой водой из существующего водопровода ТОО «Теміржолсу-Алматы». Расход воды составит **48548.94 $м^3$/год**, в том числе питьевого качества – **46065.74 $м^3$/год**, технического качества – **2483.20 $м^3$/год.** Сброс сточных вод будет осуществляться в канализацию и составит – **46059.98 $м^3$/год**. Безвозвратные потери составят **2488.96 $м^3$/год**.

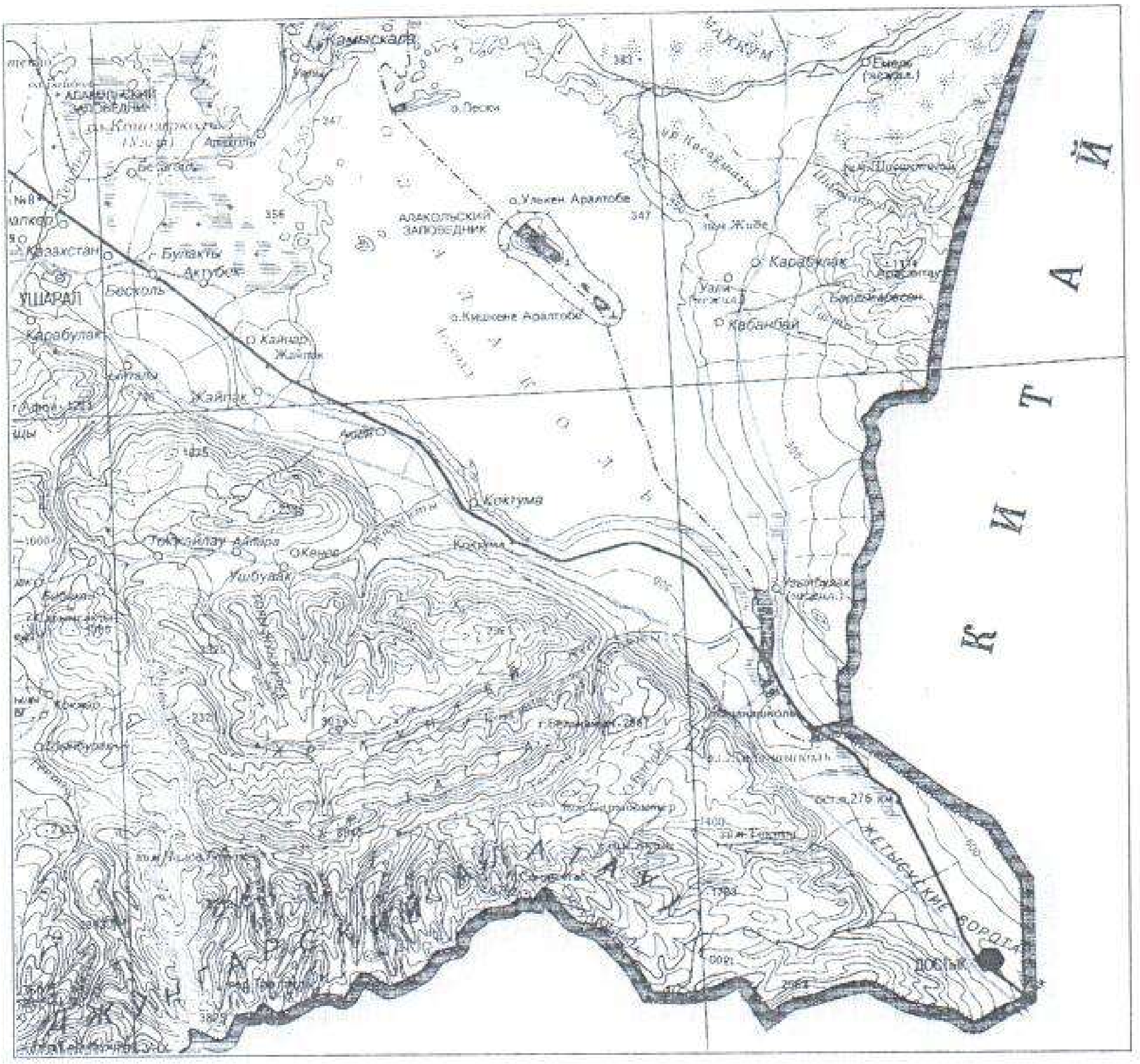
*Отопление* жилых домов в период эксплуатации будет осуществляться от собственной котельной, работающей на жидком топливе.

*Вывоз бытовых отходов* будет осуществляться по договору с полигоном бытовых отходов. На территории рассматриваемой площадки количество образованных отходов на этапе эксплуатации будет составлять **242,985 тонн в год.** Вывоз отходов на полигон будет составлять: **242,980 тонн в год.**

*Количество выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации будет составлять **4,501 т/год,** в теплый период года – **0,70470 г/с;** в холодный период года – **1,40937г/с.**

Обзорная карта расположения площадки жилых зданий представлена на рисунке 1.

Ситуационная карта расположения площадки жилых зданий с указанием источников выбросов от котельной, емкостей с топливом и стоянки представлена на рисунке 2.




Условные обозначения:

■ - станция Достык

Рисунок 1

Обзорная карта расположения рассматриваемого объекта

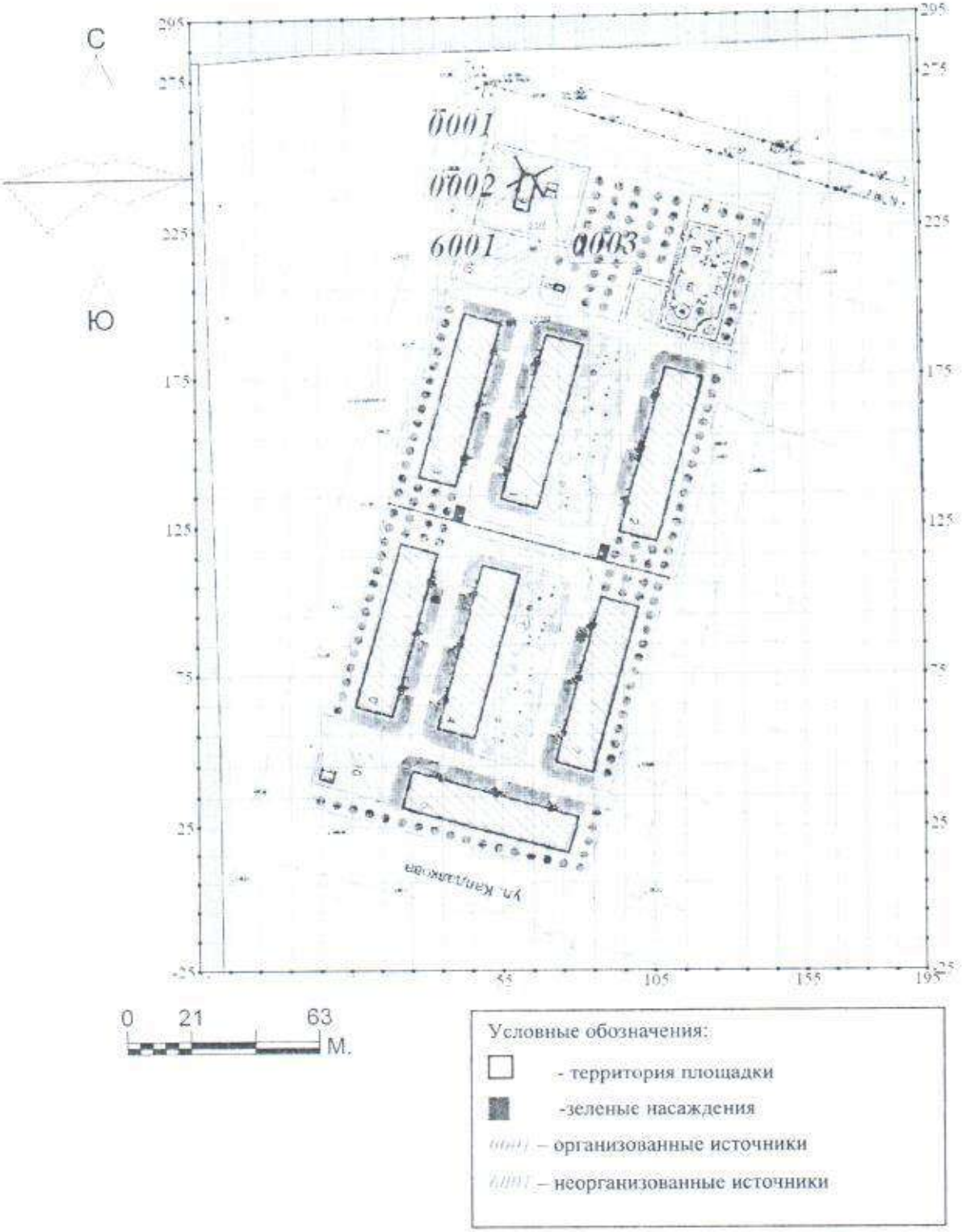



Рисунок 2
Карта-схема расположения площадки с указанием источников выбросов

## *2.2. Краткая характеристика климатических условий района расположения промышленной площадки*

При выполнении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимые расчетные характеристики приняты согласно производственной климатологии СНиП Р.К. 2.04-01-2001:

- Климатический район – III А.
- Снеговой район – III.
- Ветровой район скоростных напоров – III.
- Абсолютная минимальная температура равна -46$^0$С.
- Абсолютная максимальная температура равна +42$^0$С.
- Температура наиболее жаркого месяца (июль) равна +23$^0$С.
- Среднегодовое количество осадков составляет 169 мм.
- Температура наиболее холодной пятидневки –31$^0$С.
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон -5,4$^0$С.
- Продолжительность отопительного периода 178 суток.
- Глубина сезонного промерзания для дресвяных грунтов составляет 2,22м.
- Сейсмичность площадки 9 баллов.

При расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации: максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно гигиенических нормативов РК 3.02.036-99. Для веществ, на которые отсутствует ПДКм.р., согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97, принимаем значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ) в порядке, установленном Минздравом, согласно гигиенических нормативов РК 3.02.037-99.

Основные климатические характеристики, а также коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и принимаемые к расчетам, представлены в таблице 2.1.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере**

Таблица 2.1.

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, t $^0$С | +23 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, t $^0$С | -5,4 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 4 |
| СВ | 8 |
| В | 24 |
| ЮВ | 9 |
| Ю | 3 |
| ЮЗ | 19 |
| З | 25 |
| СЗ | 8 |
| Штиль | 25 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с | 3,3 |

Фоновые концентрации согласно письму ДГП «Центр гидрометеорологического мониторинга» г. Алматы №01-02/914 от 05.05.2010 г года приняты по населенному пункту с населением менее 10 тысяч человек и представлены в таблице 2.2.

**Фоновые концентрации по данным РГП «Казгидромет»**

Таблица 2.2.

| Загрязняющее вещество | Фоновые концентрации, мг/м$^3$ | ПДК$_{мр}$, мг/м$^3$ | Доли ПДК |
|---|---|---|---|
| Взвешенные вещества | 0,1000 | 0,5 | 0,2000 |
| Диоксид серы | 0,0034 | 0,5 | 0,0068 |
| Оксид углерода | 0,2000 | 5,0 | 0,0400 |
| Диоксид азота | 0,0029 | 0,085 | 0,0341 |

Из таблицы видно, что в районе расположения промышленной площадки фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК населенных мест ни по одному из ингредиентов.

## *2.3. Краткая характеристика деятельности предприятия*

Рассматриваемый объект включает в себя 7 жилых многоэтажных зданий, здание котельной, 2 заглубленные емкости с дизельным топливом и временную стоянку для автотранспорта.

На этапе эксплуатации максимальное количество людей проживающих в жилых зданиях составляет 504 человека, в котельной количество работников составляет 5 человек, в т.ч. АУП – 1 человек.

Архитектурно-планировочные решения жилых зданий на ст. Достык, в Алакольском районе Алматинской области приняты на основе генерального плана благоустройства с учетом ландшафта и окружающей среды.

Отопление и горячее водоснабжение жилых домов будет осуществляться от собственной котельной.

В котельной установлено два котла, работающих на дизельном топливе. Один котел работает на отопление, второй котел – на горячее водоснабжение. Котел на отопление работает только зимой, а котел на горячее водоснабжение работает круглый год. Современное оборудование позволяет автоматическое отключение котла при нагреве воды в баках до установленной температуры, и включение котла в работу при понижении температуры воды. Котел на отопление работает не более 20 минут в час, а котел на горячее водоснабжение нагревает воду в баках за 7,25 минут в час. Следовательно, количество часов работы котла на отопление составляет 1424 часа, а котел на горячее водоснабжение работает 1058 часов, из них 516 часов в холодный период года и 542 часа в теплый период года.

На территории рассматриваемого объекта установлены две емкости для хранения запаса дизельного топлива по 10 $м^3$ каждая. Расход топлива по котельной составит 190,7 тонн в год.

В специально отведенном месте оборудована временная стоянка легковых автомобилей на 12 мест.

# 3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

## *3.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы*

На территории рассматриваемой площадки будут размещены 4 стационарных источника выбросов вредных веществ, в том числе 3 – организованных источника и 1 – неорганизованных источника. Из 4-х стационарных источников 1 источник загрязнения атмосферы являются ненормируемыми источниками. К ненормируемым источникам относится стоянки автотранспорта. Рассматриваемые источники загрязнения атмосферы будут находиться в работе все одновременно.

Бланки инвентаризации на период эксплуатации в холодное время года приведены в приложении 1.2.

Рассматриваемый объект включает в себя 7 жилых многоэтажных зданий. Отопление и горячее водоснабжение этих жилых домов будет осуществляться от собственной котельной. В котельной установлено два котла, работающих на дизельном топливе. Один котел работает на отопление, второй котел – на горячее водоснабжение. Котел на отопление работает только зимой, а котел на горячее водоснабжение работает круглый год. На территории рассматриваемого объекта установлены две емкости для хранения запаса дизельного топлива по 10 $м^3$ каждая. В специально отведенном месте оборудована временная стоянка легковых автомобилей на 12 мест.

Фонд времени работы котельной составляет 365 дней.

## *3.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.*

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен на период эксплуатации жилых зданий в Алматинской области Алакольском района в поселке Достык.

На территории рассматриваемой площадки будут размещены 4 стационарных источника выбросов вредных веществ, в том числе 3 – организованных источника и 1 – неорганизованных источника. Из 4-х стационарных источников 1 источник загрязнения атмосферы являются ненормируемыми источниками. К ненормируемым источникам относится стоянки автотранспорта. Рассматриваемые источники загрязнения атмосферы будут находиться в работе все одновременно. Нумерация источников для промышленной площадки принята сквозная, организованные источники начинаются с номера 0001, неорганизованные источники начинаются с номера 6001.

Основными источниками загрязнения атмосферы на территории площадки являются:

- котлы на дизтопливе,
- резервуары с топливом,
- работа двигателей внутреннего сгорания.

***Организованные источники***

*Источник 0001 – котел на горячее водоснабжение.* В котельной установлены два котла, работающих на дизельном топливе. Один котел круглогодично работает на горячее водоснабжение. Согласно данным генпроектировщика расход топлива по котлу на горячее водоснабжение составит 107,5 кг/час.

Фонд рабочего времени котла в теплый период года на горячее водоснабжение составляет 187 дней, 7,25 минут в час, т.е. 7,25 мин $^{x}$ 24 часа/ 60 = 2,9 часа в сутки. Следовательно, в теплое время года котел работает 187 $^{x}$ 2,9 = 542 часа. Расход дизельного топлива в теплое время года составляет 542 час х 107,5 кг/час / 1000 = 58,3 тонны.

Фонд рабочего времени котла в холодный период года на горячее водоснабжение составляет 178 дней, 7,25 минут в час, т.е. 7,25 мин $^{x}$ 24 часа/ 60 = 2,9 часа в сутки. Следовательно, в холодное время года котел работает 178 $^{x}$ 2,9 = 516 часов. Расход дизельного топлива в холодное время года составляет 516 час х 107,5 кг/час / 1000 = 55,5 тонны.

Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу №1. Загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид и бенз(а)пирен.

*Источник 0002 – котел на отопление.* Второй котел в котельной работает только в холодный период года на отопление. Согласно данным генпроектировщика расход топлива по котлу составит 107,5 кг/час.

Фонд рабочего времени котла в холодный период года на отопление составляет 178 дней, 20 минут в час, т.е. 20 мин/ 60 $^{x}$ 24 часа = 8,0 часов в сутки. Следовательно, в холодное время года котел работает 178 $^{x}$ 8 = 1424 часа. Расход дизельного топлива на отопление составляет 1424 час х 107,5 кг/час $^{x}$ 19,6 / 39/ 1000 = 76,9 тонны.

Выброс загрязняющих веществ происходит через дымовую трубу №2. Загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид и бенз(а)пирен.

*Источник 0003 – емкость для топлива.* Рядом с котельной установлены две заглубленных емкости, объемом 10 $м^3$ каждая. Емкости предназначены для хранения запаса дизельного топлива. Максимальный расход топлива в теплое время года составляет 58,3 тонны, а в холодное время года – 132,4 тонны. Выброс загрязняющих веществ происходит через дыхательный клапан при заливе топлива. Загрязняющими веществами являются углеводороды предельные $C_{12}$-$C_{19}$ и сероводород.

***Неорганизованные источники***

*Источники 6001 – временная стоянка.* На территории площадки оборудовано место под временную стоянку автомашин. Стоянка обустроена под 12 мест автомашин. Загрязняющими веществами являются диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, формальдегид и бензин нефтяной.

В атмосферу от стационарных источников выбрасываются загрязняющие вещества 10-х наименований.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по современным утвержденным методикам.

Выбросы вредных веществ от стационарных источников на этапе эксплуатации жилых зданий составляют:

| | г/с | т/год |
|---|---|---|
| **ВСЕГО:**<br>из них: | **0.704699482/ 1.409369582** | **4.501126581** |
| ***твердые*** | ***0.0074701/ 0.0149402*** | ***0.0476907*** |
| ***жидкие и газообразные*** | ***0.697229382/ 1.394429382*** | ***4.453435881*** |

Значения максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ разбиты по периодам года. В числителе указано значение по теплому периоду года. В знаменателе указано значение по холодному периоду года.

Группы суммаций, образующиеся в выбросах загрязняющих веществ в период эксплуатации, приведены в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в теплый период года с учетом выбросов от стоянки, приведен в таблице 3.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в холодный период года с учетом выбросов от стоянки, приведен в таблице 3.2.2. По массе и видовому составу загрязняющих веществ промплощадка относится к 4 категории.

Технические параметры источников загрязнения атмосферы на холодный период года в процессе эксплуатации жилых зданий приведены в таблице 3.3.

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 5$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 4.5$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 17$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 5 * 2 * 1 + 17 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 14.84$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 17 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 4.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.1 * (14.84 + 4.84) * 12 * 187 / 10 ^ 6 = 0.00442$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $\_G\_ = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 14.84 * 12 / 20 / 60 = 0.01484$

***Примесь: 2704 Бензин нефтяной***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.7$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.4$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 1.7$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.7 * 2 * 1 + 1.7 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 1.834$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 1.7 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 0.434$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.1 * (1.834 + 0.434) * 12 * 187 / 10 ^ 6 = 0.000509$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $G = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 1.834 * 12 / 20 / 60 = 0.001834$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

***Примесь: 2704 Бензин нефтяной***

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 97.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.000509 = 0.000498$
Максимально разовый выброс, г/с , $\_G\_ = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.001834 = 0.001794$

***Примесь: 1325 Формальдегид***

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 2.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.000509 = 0.0000112$

Максимально разовый выброс, г/с , $\_G\_ = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.001834 = 0.00004035$

Результаты расчета выбросов от автомашин класса:***Легковые автомобили****

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота диоксид | 0.000158 | 0.0000485 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0000374 | 0.0000114 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.01484 | 0.00442 |
| 1325 | Формальдегид | 0.00004035 | 0.0000112 |
| 2704 | Бензин нефтяной | 0.001794 | 0.000498 |

***Холодный период года***

**Источник загрязнения N 6001**
**Источник выделения N 001,Временная стоянка**

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , ***Легковые автомобили****
Вид топлива , *TOPN* = **Бензин АИ-93**
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , *PS* = **1**
Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , *TO* = **-15**

Тип периода - ***Холодный***

Количество рабочих дней, дни , *DR* = **178**
Количество машин данной группы, шт. , *NK* = **12**
Количество одновременно выпускаемых машин, штук , *N2* = **1**
*N* = **Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится**

Коэфф. выхода машин на линию , $AV = 0.1$
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , $AV1 = AV = 0.1$

Время прогрева машин, мин , $TP = 2$
Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 0.02$
Пробег по территории 1 машины (в'езд), км , $L2 = 0.02$
Длина пандуса, км , $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 15$
Время разъезда машин, мин , $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (0.02 / 15 * 60 + 1 + 2) * 12 * 0.1 / 1 = 3.696$
Время разъезда машин, мин , $TR = 20$
Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.02 / 15 * 60 + 1) * 12 * 0.1 / 1 = 1.296$
Время работы стоянки в сутки, час , $\_S\_ = (TS0 + TR) / 60 = (1.296 + 20) / 60 = 0.4$
Время работы стоянки в год, час , $\_T\_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (1.296 + 20) / 60 * 178 = 63.2$

***Примесь: 0301 Азота диоксид***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.05$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.3$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 2 * 1 + 0.3 * 0.02 + 0.05 * 1 * 1 = 0.256$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.3 * 0.02 + 0.05 * 1 * 1 = 0.056$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 0.1 * (0.256 + 0.056) * 12 * 178 / 10 ^ 6 = 0.0000666$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $\_G\_ = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 0.256 * 12 / 20 / 60 = 0.000256$

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.015$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.012$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.09$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.015 * 2 * 1 + 0.09 * 0.02 + 0.012 * 1 * 1 = 0.0438$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.09 * 0.02 + 0.012 * 1 * 1 = 0.0138$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 \wedge 6 = 0.1 * (0.0438 + 0.0138) * 12 * 178 / 10 \wedge 6 = 0.0000123$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $\_G\_ = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 0.0438 * 12 / 20 / 60 = 0.0000438$

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 9.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 4.5$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 21.3$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 9.1 * 2 * 1 + 21.3 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 23.13$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 21.3 * 0.02 + 4.5 * 1 * 1 = 4.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 \wedge 6 = 0.1 * (23.13 + 4.93) * 12 * 178 / 10 \wedge 6 = 0.00599$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $\_G\_ = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 23.13 * 12 / 20 / 60 = 0.02313$

***Примесь: 2704 Бензин нефтяной***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.4$
Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 2.5$
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 2 * 1 + 2.5 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 2.45$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 2.5 * 0.02 + 0.4 * 1 * 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 \wedge 6 = 0.1 * (2.45 + 0.45) * 12 * 178 / 10 \wedge 6 = 0.00062$
Максимально разовый выброс ЗВ, г/с $G = AV1 * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 0.1 * 2.45 * 12 / 20 / 60 = 0.00245$

Разложение суммы углеводородов на составляющие:

***Примесь: 2704 Бензин нефтяной***

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 97.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = PI / 100 * M = 97.8 / 100 * 0.00062 = 0.000606$

Максимально разовый выброс, г/с , $\_G\_ = PI / 100 * G = 97.8 / 100 * 0.00245 = 0.002396$

***Примесь: 1325 Формальдегид***

Процентное содержание в общей сумме углеводородов , $PI = 2.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $\_M\_ = PI / 100 * M = 2.2 / 100 * 0.00062 = 0.00001364$
Максимально разовый выброс, г/с , $\_G\_ = PI / 100 * G = 2.2 / 100 * 0.00245 = 0.0000539$

Результаты расчета выбросов от автомашин класса:***Легковые автомобили****

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота диоксид | 0.000256 | 0.0000666 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0000438 | 0.0000123 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.02313 | 0.00599 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0000539 | 0.00001364 |
| 2704 | Бензин нефтяной | 0.002396 | 0.000606 |

## *3.4. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу*

Сокращение объемов выбросов и снижение их предельных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится увлажнение дорог, полив зеленых насаждений с целью пылеподавления и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ пылеподавление путем полива асфальтового покрытия и зеленых насаждений на территории промплощадки;
- ✓ постоянный контроль за работой и техническим состоянием оборудования в котельной.

## *3.5. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).*

Слабые ресурсы самоочищения атмосферы городов Казахстана объясняются очень высокой повторяемостью неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К положительным чертам климатических особенностей местности следует отнести высокую степень турбулентности в приземном слое атмосферы и низкую повторяемость инверсий температуры воздуха, приводящих к интенсивному рассеиванию вредных выбросов в атмосфере.

Отрицательной чертой климата является малое количество осадков в теплый период года, что снимает возможность выноса вредных веществ из воздуха атмосферной влагой.

В соответствии с приказом № 619 от 10.11.86г. РГП «Казгидромет» город Алматы входит в перечень регионов, для которых разрабатываются мероприятия на период НМУ по двум режимам. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) для рассматриваемого предприятия разработаны в соответствии с РД 52.04.52–85. «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», ГГО им. А.И. Воейкова.

В период НМУ на площадке необходимо принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений РГП «Казгидромет» предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями. Снижение выбросов необходимо для следующих веществ: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыли неорганические с различным содержанием кремния.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно на 20% и до 40%, для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 60-90%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50%

может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и оксида углерода.

*Режим I* . Мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента в котельной;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- рассредоточение по времени выбросов загрязняющих веществ из технологических агрегатов;
- ограничение залповых выбросов, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

Мероприятия II, III режимов по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ для площадки включают организационно-технические и мероприятия по снижению производительности некоторого оборудования и технологических процессов.

*Режим II*

- прекратить залив топлива;
- прекратить движение автомашин на площадке.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 22%.

*Режим III* – включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия на базе технологических процессов, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

Режим III

- прекратить работу котельной.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 71%.

«Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ» представлены в таблице 3.4.

«Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ» представлена в таблице 3.5.

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б.

Таблица 3.4

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**

**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 1

| N ист. на карте - схеме | Хар-ка ист.,на котор. проводится снижение выбросов | | | | | | | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | | Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий | Степень эффективности мероприятий, % | Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Координаты на карте-схеме | | Высота ист. выброса, м | Диаметр ист. выброса, м | Параметры газовоздушн. смеси на выходе источн | | | | Код вещества | Наименование | | | |
| | | | | | скорость м/с | до/после мероприятия | | | | | | | |
| | точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1 | 2 конца линейн. источн. X2/Y2 | | | | объем м3/с | темп. гр,оС | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | | **В т о р о й  р е ж и м  р а б о т ы** | | | | | | | |
| | | | | | | Емкость | | | | | | | |
| 0003 | 72/239 | | 2.0 | 0.050 | 3.00 | 0.0058905 /0.0058905 | 30/30 | Прекратить залив топлива | 0333 | Сероводород | 0.000000082 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельн C12-C19 | 0.0000293 /0 | 100 | |
| | | | | | | Стоянка | | | | | | | |
| 6001 | 67/218 | 1/1 | | 0.000 | 0.00 | | 30/30 | Прекратить движение транспорта | 0301 | Азота диоксид | 0.000256 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид | 0.0000438 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.02313 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0.0000539 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 2704 | Бензин нефтяной | 0.002396 /0 | 100 | |

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.В.

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Таблица 3.4

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 2

| N ист. на карте - схеме | Хар-ка ист.,на котор. проводится снижение выбросов | | | | | | | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | | Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий | Степень эффективности мероприятий, % | Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Координаты на карте-схеме | | Высота ист. выброса, м | Диаметр ист. выброса, м | Параметры газовоздушн. смеси на выходе источн | | | | | | | | |
| | точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1 | 2 конца линейн. источн. X2/Y2 | | | скорость м/с | до/после мероприятия: объем м3/с | до/после мероприятия: темп. гр,оС | | Код вещества | Наименование | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Третий режим работы** | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 64/243 | | 14.0 | 0.350 | 6.51 | 0.6263369 /0.6263369 | 160/160 | Прекратить работу котельной | 0301 | Азота диоксид | 0.0917 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0.0149 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0.00747 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид | 0.1756 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.415 /0 | 100 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен | 0.0000001 /0 | 100 | |

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б.

Таблица 3.5

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 1

| Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | | | | | Примечание Метод контроля на источнике |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | При нормальных метеоусловиях | | | | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | |
| | | | | | | Первый режим | | | Второй режим | | | Третий режим | | | |
| | | г/с | т/год | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ***Азота диоксид(0301) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.0917 | 0.1704 | 50 | 146.407 | 0.0917 | | 146.407 | 0.0917 | | 146.407 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.0917 | 0.236 | 49.9 | 146.369 | 0.0917 | | 146.369 | 0.0917 | | 146.369 | 0.0917 | | 146.369 | |
| Стоянка | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | | 0.000256 | 0.0000666 | 0.1 | | 0.000256 | | | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.183656 | 0.4064666 | | | 0.183656 | | | 0.1834 | | | 0.0917 | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.000256 | 0.0000666 | 0.1 | | 0.000256 | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.1834 | 0.4064 | 99.9 | | 0.1834 | | | 0.1834 | | | 0.0917 | | | |
| ***Азота оксид(0304) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.0149 | 0.0277 | 50 | 23.7891 | 0.0149 | | 23.7891 | 0.0149 | | 23.7891 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.0149 | 0.03835 | 50 | 23.7829 | 0.0149 | | 23.7829 | 0.0149 | | 23.7829 | 0.0149 | | 23.7829 | |
| Всего: | | 0.0298 | 0.06605 | | | 0.0298 | | | 0.0298 | | | 0.0149 | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.0298 | 0.06605 | 100 | | 0.0298 | | | 0.0298 | | | 0.0149 | | | |
| ***Углерод (Сажа)(0328) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.00747 | 0.01388 | 50 | 11.9265 | 0.00747 | | 11.9265 | 0.00747 | | 11.9265 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.00747 | 0.01923 | 50 | 11.9234 | 0.00747 | | 11.9234 | 0.00747 | | 11.9234 | 0.00747 | | 11.9234 | |
| Всего: | | 0.01494 | 0.03311 | | | 0.01494 | | | 0.01494 | | | 0.00747 | | | |

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б.

Таблица 3.5

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 2

| Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | | | | | Примечание Метод контроля на источнике |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | При нормальных метеоусловиях | | | | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | |
| | | | | | | Первый режим | | | Второй режим | | | Третий режим | | | |
| | | г/с | т/год | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.01494 | 0.03311 | 100 | | 0.01494 | | | 0.01494 | | | 0.00747 | | | |
| ***Сера диоксид(0330) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.1756 | 0.3263 | 50 | 280.36 | 0.1756 | | 280.36 | 0.1756 | | 280.36 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.1756 | 0.452 | 50 | 280.287 | 0.1756 | | 280.287 | 0.1756 | | 280.287 | 0.1756 | | 280.287 | |
| Стоянка | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | | 0.0000438 | 0.0000123 | | | 0.000044 | | | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.3512438 | 0.7783123 | | | 0.351244 | | | 0.3512 | | | 0.1756 | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.0000438 | 0.0000123 | | | 0.000044 | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.3512 | 0.7783 | 100 | | 0.3512 | | | 0.3512 | | | 0.1756 | | | |
| ***Сероводород(0333) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Емкость | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0003 | 2.0 | 8.2300E-8 | 0.0000021 | 100 | 0.01397 | 8.230E-8 | | 0.01397 | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 8.2300E-8 | 0.0000021 | | | 8.230E-8 | | | | | | | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 8.2300E-8 | 0.0000021 | 100 | | 8.230E-8 | | | | | | | | | |
| ***Углерод оксид(0337) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.415 | 0.771 | 48.7 | 662.583 | 0.415 | | 662.583 | 0.415 | | 662.583 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.415 | 1.069 | 48.6 | 662.41 | 0.415 | | 662.41 | 0.415 | | 662.41 | 0.415 | | 662.41 | |

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б.

Таблица 3.5

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 3

| Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | | | | | Примечание Метод контроля на источнике |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | При нормальных метеоусловиях | | | | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | |
| | | | | | | Первый режим | | | Второй режим | | | Третий режим | | | |
| | | г/с | т/год | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Стоянка | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | | 0.02313 | 0.00599 | 2.7 | | 0.02313 | | | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.85313 | 1.84599 | | | 0.85313 | | | 0.83 | | | 0.415 | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.02313 | 0.00599 | 2.7 | | 0.02313 | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.83 | 1.84 | 97.3 | | 0.83 | | | 0.83 | | | 0.415 | | | |
| ***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)(0703) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | 14.0 | 0.0000001 | 0.0000002 | 50 | 0.00016 | 1.E-7 | | 0.00016 | 1.E-7 | | 0.00016 | | 100 | | |
| 0002 | 14.0 | 0.0000001 | 0.0000003 | 50 | 0.00016 | 1.E-7 | | 0.00016 | 1.E-7 | | 0.00016 | 1.E-7 | | 0.00016 | |
| Всего: | | 0.0000002 | 0.0000005 | | | 2.E-7 | | | 2.E-7 | | | 1.E-7 | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-20 | | 0.0000002 | 0.0000005 | 100 | | 2.E-7 | | | 2.E-7 | | | 1.E-7 | | | |
| ***Формальдегид(1325) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стоянка | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | | 0.0000539 | 0.0000136 | 100 | | 0.000054 | | | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.0000539 | 0.0000136 | | | 0.000054 | | | | | | | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.0000539 | 0.0000136 | 100 | | 0.000054 | | | | | | | | | |
| ***Бензин нефтяной(2704) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стоянка | | | | | | | | | | | | | | | |

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б. Таблица 3.5

**Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов ЛИСТ 4

| Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | | | | | Примечание Метод контроля на источнике |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | При нормальных метеоусловиях | | | | Выбросы в атмосферу | | | | | | | | | |
| | | | | | | Первый режим | | | Второй режим | | | Третий режим | | | |
| | | г/с | т/год | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | г/с | % | мг/м3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 6001 | | 0.002396 | 0.000606 | 100 | | 0.002396 | | | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.002396 | 0.000606 | | | 0.002396 | | | | | | | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.002396 | 0.000606 | 100 | | 0.002396 | | | | | | | | | |
| ***Углеводороды предельные C12-C19(2754) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Емкость | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0003 | 2.0 | 0.0000293 | 0.000749 | 100 | 4.97411 | 0.000029 | | 4.97411 | | 100 | | | 100 | | |
| Всего: | | 0.0000293 | 0.000749 | | | 0.000029 | | | | | | | | | |
| В том числе по градациям высот | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-10 | | 0.0000293 | 0.000749 | 100 | | 0.000029 | | | | | | | | | |
| В С Е Г О ПО ПРЕДПРИЯТИЮ : | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **1.4352493** | | | | **1.435249** | | | **1.40934** | **22** | | **0.70467** | **71** | | |

## *3.6. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ*

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполнено по программному комплексу «Эра», версия 1.7, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова №870/25 от 15.07.2004 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан программа включена в перечень документов, применяемых на территории Республики Казахстан.

В расчетах реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и РНД 211.2.01-97 (ОНД-86).

Исходные данные и результаты расчета в полном объеме представлены в виде машинных выходных форм в Приложении 2.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе расположения предприятия принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- ✓ размеры 240м х 320м;
- ✓ шаг сетки 10м;
- ✓ центр расчетного прямоугольника имеет координаты X= 75, У= 135;
- ✓ угол между осью ОХ и направлением на север составляет $90^0$.

Расчет выполнен в самостоятельной системе координат.
Обзорная карта расположения станции Достык представлена на рисунке 1.
Ситуационная карта расположения рассматриваемой площадки с указанием источников выбросов представлена на рисунке 2.

Климатические характеристики, принятые к расчету рассеивания вредных веществ, представлены в таблице 2.1.

Фоновые концентрации, принятые к расчету рассеивания вредных веществ, представлены в таблице 2.2.

Расчет выполнен с учетом одновременной работы оборудования, с учетом постоянной работы автотранспорта при наихудших условиях рассеивания.

Проведено 4 варианта расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации, для всех ингредиентов.

*Вариант 1* – теплый период года без учета фоновых концентраций.

*Вариант 2* – холодный период года без учета фоновых концентраций.

*Вариант 3* – теплый период года с учетом фоновых концентраций.

*Вариант 4* – холодный период года с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов приведены в таблицах 3.6.1. и 3.6.2. Карты изолиний приземных концентраций представлены:

- по варианту 1 на рисунках 3 - 7,
- по варианту 2 на рисунках 8 – 15,
- по варианту 3 на рисунках 16 – 20,
- по варианту 2 на рисунках 21 – 25.

*Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферы.*

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что приземные концентрации, создаваемые источниками промплощадки без учета фона на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают по всем ингредиентам критериев качества атмосферного воздуха, установленных для населенных мест.

В расчеты приняты выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации с учетом работы котельной, залива топлива в емкости и работы двигателей внутреннего сгорания автомашин при наихудших условиях.

*По варианту 1:* при проведении расчета в период эксплуатации без учета фоновых концентраций *в теплый период* года максимальные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне будут наблюдаться по следующим ингредиентам и группам суммаций:

- по диоксиду азота – 0,344 ПДК,
- по диоксиду серы – 0,107 ПДК,
- по оксиду углерода – 0,075 ПДК,
- по группе суммации 30 ($H_2S+SO_2$) – 0,107 ПДК,
- по группе суммации 31 ($NO_2+SO_2$) – 0,451 ПДК.

По остальным ингредиентам и группам суммации в жилой зоне величины приземных концентраций значительно ниже 0,10 ПДК.

*По варианту 2:* при проведении расчета в период эксплуатации без учета фоновых концентраций *в холодный период* года максимальные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне будут наблюдаться по следующим ингредиентам и группам суммаций:

- по диоксиду азота – 0,559 ПДК,
- по диоксиду серы – 0,176 ПДК,
- по оксиду углерода – 0,116 ПДК,
- по группе суммации 30 ($H_2S+SO_2$) – 0,177 ПДК,
- по группе суммации 31 ($NO_2+SO_2$) – 0,736 ПДК.

По остальным ингредиентам и группам суммации в жилой зоне величины приземных концентраций значительно ниже 0,10 ПДК.

*По варианту 3:* при проведении расчета в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций *в теплый период* года максимальные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне будут наблюдаться по следующим ингредиентам и группам суммаций:

- по диоксиду азота – 0,378 ПДК, вклад пред.91%,
- по диоксиду серы – 0,114 ПДК, вклад пред.94%,
- по оксиду углерода – 0,119 ПДК, вклад пред.67%,
- по группе суммации 30 ($H_2S+SO_2$) – 0,114 ПДК, вклад пред.94%,
- по группе суммации 31 ($NO_2+SO_2$) – 0,492 ПДК, вклад пред.92%.

По остальным ингредиентам и группам суммации в жилой зоне величины приземных концентраций значительно ниже 0,10 ПДК.

*По варианту 4:* при проведении расчета в период эксплуатации с учетом фоновых концентраций *в холодный период* года максимальные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне будут наблюдаться по следующим ингредиентам и группам суммаций:

- по диоксиду азота – 0,593 ПДК, вклад пред.94%,
- по диоксиду серы – 0,183 ПДК, вклад пред.96%,
- по оксиду углерода – 0,156 ПДК, вклад пред.74%,
- по группе суммации 30 ($H_2S+SO_2$) – 0,183 ПДК, вклад пред.96%,
- по группе суммации 31 ($NO_2+SO_2$) – 0,777 ПДК, вклад пред.95%.

По остальным ингредиентам и группам суммации в жилой зоне величины приземных концентраций значительно ниже 0,10 ПДК.

Значения максимально-приземных концентраций по вышеперечисленным веществам и группам суммаций не превышают значения ПДК в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны.

Таким образом, приведенные расчеты показывают, что источники выбросов на рассматриваемом объекте в период эксплуатации не окажут отрицательного воздействия на воздушный бассейн района расположения объекта и атмосферный воздух в период эксплуатации будет в пределах нормативных критериев качества.

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Е.

Таблица 3.6.1.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в теплый период года**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

ЛИСТ 1

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | Загрязняющие вещества: | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0.37841(0.34429)/ 0.03216(0.02926) вклад предпр.= 91% | 0.36864(0.33452)/ 0.03133(0.02843) вклад предпр.= 91% | 69/151 | 152/207 | 0001 | 95.5 | 98.5 | Котельная |
| 0330 | Сера диоксид | 0.11464(0.10784)/ 0.05732(0.05392) вклад предпр.= 94% | 0.11432(0.10752)/ 0.05716(0.05376) вклад предпр.= 94% | 57/143 | 159/212 | 0001 | 99.5 | 99.8 | Котельная |
| 0337 | Углерод оксид | 0.11957(0.07957)/ 0.59784(0.39784) вклад предпр.= 67% | 0.12517(0.08517)/ 0.62583(0.42584) вклад предпр.= 68% | 71/189 | 66/193 | 6001<br>0001 | 81.1<br>18.9 | 86.4<br>13.6 | Стоянка<br>Котельная |
| | | | Группы суммации: | | | | | | |
| 30 0330<br>0333 | Сера диоксид<br>Сероводород | 0.11469(0.10789) вклад предпр.= 94% | 0.11438(0.10758) вклад предпр.= 94% | 57/143 | 159/212 | 0001 | 99.5 | 99.8 | Котельная |
| 31 0301<br>0330 | Азота диоксид<br>Сера диоксид | 0.49291(0.45199) вклад предпр.= 92% | 0.48289(0.44197) вклад предпр.= 92% | 72/149 | 152/207 | 0001 | 96.6 | 98.8 | Котельная |

Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.1 ПДК

ЭРА v1.7 ИП Афанасьева М.Б.

Таблица 3.6.2.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в холодный период года**

Алм.обл. Алакольский р-н, Строительство жилых домов

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | Загрязняющие вещества: | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | 0.59399(0.55987)/ 0.05049(0.04759) вклад предпр.= 94% | 0.58304(0.54892)/ 0.04956(0.04666) вклад предпр.= 94% | 68/141 | 172/239 | 0002<br>0001 | 48.3<br>48.1 | 49.4<br>49.5 | Котельная<br>Котельная |
| 0330 | Сера диоксид | 0.18379(0.17699)/ 0.09189(0.08849) вклад предпр.= 96% | 0.18373(0.17693)/ 0.09186(0.08846) вклад предпр.= 96% | 113/141 | 172/239 | 0001<br>0002 | 49.9<br>49.9 | 50<br>49.9 | Котельная<br>Котельная |
| 0337 | Углерод оксид | 0.15624(0.11624)/ 0.78118(0.58119) вклад предпр.= 74% | 0.16778(0.12778)/ 0.83888(0.63888) вклад предпр.= 76% | 71/188 | 66/193 | 6001<br>0001<br>0002 | 83<br>8.6<br>8.4 | 89.4<br>5.2<br>5.4 | Стоянка<br>Котельная<br>Котельная |
| | | | Группы суммации: | | | | | | |
| 30 | 0330 Сера диоксид<br>0333 Сероводород | 0.18383(0.17703) вклад предпр.= 96% | 0.18377(0.17697) вклад предпр.= 96% | 113/141 | 172/239 | 0001<br>0002 | 49.9<br>49.9 | 50<br>49.9 | Котельная<br>Котельная |
| 31 | 0301 Азота диоксид<br>0330 Сера диоксид | 0.77733(0.73641) вклад предпр.= 95% | 0.76677(0.72585) вклад предпр.= 95% | 56/135 | 172/239 | 0001<br>0002 | 48.8<br>48.8 | 49.6<br>49.5 | Котельная<br>Котельная |

Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.1 ПДК