

**ОО КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ**  
**Государственная лицензия № 00979 от 20 июня 2007 года**



**СВОДНЫЙ ТОМ**  
**предельно-допустимых выбросов (ПДВ)**  
**города Б А Л Х А Ш**

**ТОМ I**

**Договор о государственных закупках услуг №27 от 31 марта 2025 года**

**Разработчик:**

Директор  
ОО Карагандинский областной  
Экологический Музей



А.Д. Маликова

**Заказчик:**

Руководитель  
ГУ «Управление природных ресурсов  
и регулирования природопользования  
Карагандинской области»



Б.Ж. Санбаев

**Караганда 2025**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### Научный руководитель:

Директор по развитию  
ОО Карагандинский областной  
Экологический Музей,  
Заместитель председателя  
Зеленого совета при Акиме  
Карагандинской области

  
подпись, дата

Калмыков Д.Е.

### Ответственные исполнители:

Директор, руководитель  
отдела проектирования

  
подпись, дата

Маликова А.Д. (разделы 1–12)

Директор по производству,  
инженер–эколог

  
подпись, дата

Оборина Е.В. (разделы 1–12)

Ведущий специалист  
отдела проектирования,  
инженер–эколог

  
подпись, дата

Синюкова А.Р. (разделы 1–12)

### Исполнители:

Техник–эколог

  
подпись, дата

Пауль Д.Ю. (разделы 1–3)

Инженер–эколог

  
подпись, дата

Мартынюк А.Н. (разделы 3–4, 7, 9, 12)

Техник–эколог

  
подпись, дата

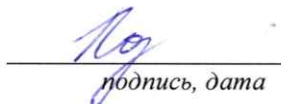
Федяй К.О. (раздел 3–5)

Эколог

  
подпись, дата

Жуманова Д.Д. (раздел 12)

Нормоконтролер

  
подпись, дата

Пауль Н.Ш. (все разделы)

### Аннотация

Проект «Сводный том предельно допустимых выбросов (ПДВ) города Балхаш» (далее – Проект) разработан с целью и в соответствии со ст. 205 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400–VI ЗРК. Проект содержит результаты математического моделирования загрязнения атмосферы г. Балхаш на существующее положение (базовый год – 2025) и для варианта внедрения мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух (2026 г.), при этом учитывались:

1. промышленность – 90 объектов, число нормированных ИВ – 1 221 (427 орг., 794 неорг.):
  - площадка г. Балхаш:
    - І категории – 13 операторов
    - ІІ категории – 15 операторов
    - ІІІ категории – 52 оператора
  - площадка п. Саяк:
    - І категории – 2 оператора
    - ІІ категории – 1 оператор
    - ІІІ категории – 5 операторов
  - площадка п. Гульшат:
    - ІІ категории – 1 оператор
    - ІІІ категории – 1 оператор
2. частный сектор с АСО – 10 условных участков (1 749 домов)
3. автотранспорт: транспортные потоки/перекрестки – 14 участков

**В общей сложности в атмосферу г. Балхаш выделяются ЗВ 1–4 классов опасности, 96 наименований, которые образуют 18 групп суммаций:**

- промышленность:
  - площадка г. Балхаш – 96 ЗВ 1–4 классов опасности, 18 групп суммаций;
  - площадка п. Саяк – 49 ЗВ 1–4 классов опасности, 10 групп суммаций;
  - площадка п. Гульшат – 15 ЗВ 2–4 классов опасности, 5 групп суммаций.
- ЧС – 5 ЗВ 2–4 классов опасности, 1 группа суммаций.
- автотранспорт – 8 ЗВ 1–4 классов опасности, 1 группа суммаций.

**Сводный объем ЗВ для г. Балхаш (сущ. положение – 2025 г.) – 89 376,15<sup>1</sup> т/год:**

- промышленность:
  - площадка г. Балхаш – 83 164,16 т/год (9 892,86 т/год / 12 % тв.; 73 271,30 т/год / 88 % газ. и жид.) или 93 % от общего объема выбросов
  - площадка п. Саяк – 724,45 т/год (278,54 т/год / 38% тв.; 445,91 т/год / 62% газ. и жид.) или 0,8 % от общего объема выбросов
  - площадка п. Гульшат – 494,82 т/год (340,82 т/год / 69% тв.; 154,00 т/год / 31% газ. и жид.) или 0,6 % от общего объема выбросов
- ЧС – 805,77 т/год (422,38 т/год / 52 % тв.; 383,39 т/год / 48 % газ. и жид.) или 0,9 % от общего объема выбросов
- автотранспорт – 4 186,95 т/год (4,89 т/год / 0,12 % тв., 4 182,06 т/год / 99,88 % газ. и жид.) или 4,7 % от общего объема выбросов.

**С учетом мероприятий настоящего Проекта (2026 г.) – 87 367,99 т/год, в т.ч.:**

- промышленность г. Балхаш – 82 806,67 т/год или 94,78 % от общего объема выбросов
- промышленность г. Саяк – 330,66 т/год или 0,38 % от общего объема выбросов
- промышленность г. Гульшат – 398,45 т/год или 0,46 % от общего объема выбросов
- ЧС – 63,92 т/год или 0,07 % от общего объема выбросов
- автотранспорт – 3 768,29 т/год или 4,31 % от общего объема выбросов

**Мероприятия снизят выбросы ЗВ на 2 008,16 тонн:**

<sup>1</sup> все значения выбросов по тексту округлены до 2 знаков после запятой

- промышленность г. Балхаш – снижение на 357,49 тонн / 0,4 % от выбросов предприятий г. Балхаш
  - промышленность п. Саяк – снижение на 393,79 тонн / 54,4 % от выбросов предприятий п. Саяк
  - промышленность п. Гульшат – снижение на 96,37 тонн / 19,5 % от выбросов предприятий п. Гульшат
  - частный сектор – снижение на 741,85 тонн / 92,1 % от выбросов частного сектора
  - автотранспорт – снижение на 418,66 тонн / 10,0 % от выбросов автотранспорта
- Выбросы ЗВ от автотранспорта и ЧС не нормируются [9].

Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки г. Балхаш, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 82 806,67 т/год:

- по 74 из 96 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК), их процент от общего количества веществ в целом составляет 77 %
- для снижения максимальных предельных концентраций 22 из 96 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет достичь ПДК по 7 из 22 ЗВ, их процент от общего количества веществ в целом составляет 7 %
- 15 ЗВ приняты временно согласованными на уровне фактических, их процент от общего количества веществ в целом составляет 16 %

Таким образом, для 81 ЗВ (84%) установлены ПДВ, для 15 ЗВ (16%) установлены ВСВ на уровне фактических, согласно Методики. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.

Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки п. Саяк, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 330,66 т/год:

- по 46 из 49 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК), их процент от общего количества веществ в целом составляет 94 %
- для снижения максимальных предельных концентраций 3 из 49 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет достичь ПДК по 2 из 3 ЗВ, их процент от общего количества веществ в целом составляет 4 %
- 1 ЗВ принято временно согласованным на уровне фактического, его процент от общего количества веществ в целом составляет 2 %

Таким образом, для 48 ЗВ (98%) установлены ПДВ, для 1 ЗВ (2%) установлены ВСВ на уровне фактических, согласно Методики. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.

Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки п. Гульшат, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 398,45 т/год:

- по 14 из 15 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК), их процент от общего количества веществ в целом составляет 93 %
- для снижения максимальных предельных концентраций 1 из 15 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, но внедрение первого этапа мероприятий не позволяет достичь ПДК по этому ЗВ. В связи с этим 1 ЗВ принято временно согласованным на уровне фактического, его процент от общего количества веществ в целом составляет 7 %

Таким образом, для 14 ЗВ (93%) установлены ПДВ, для 1 ЗВ (7%) установлены ВСВ на уровне фактических, согласно Методики. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.

Согласно Сводного тома ПДВ г. Балхаш 2020 г., объем ЗВ от стационарных источников при регламентной работе промышленных предприятий составлял 97 414,5303 т/год, при этом валовые выбросы от автотранспорта и частного сектора не учитывались, а использовались только при расчете рассеивания ЗВ.



## Содержание

Аннотация.....	3
Введение .....	14
1. Краткая характеристика физико–географических и климатических условий.....	16
1.1 Краткая характеристика физико–географических условий .....	16
1.2 Краткая характеристика климатических условий .....	18
2. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и загрязнения воздуха .....	20
2.1 Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	20
2.2 Характеристика загрязнения воздуха.....	23
2.3 Фоновое состояние атмосферного воздуха.....	26
2.4 Экологические нормативы качества и целевые показатели окружающей среды .....	36
3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	37
3.1 Промышленные предприятия.....	37
3.1.1 Сбор данных о стационарных источниках выбросов действующих операторов объектов .....	40
3.1.2 Анализ расчетов выбросов от действующих предприятий .....	76
3.2 Частный сектор с АСО.....	83
3.2.1 Сбор данных об источниках выбросов загрязняющих веществ частного сектора с АСО .....	83
3.2.2 Анализ расчетов выбросов от частного сектора с АСО .....	86
3.3 Автотранспорт.....	89
3.3.1 Сбор данных о выбросах загрязняющих веществ автотранспортом .....	90
3.3.2 Анализ транспортных потоков и их выбросов загрязняющих веществ .....	96
4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	100
5. Расчет и анализ уровней загрязнения атмосферы на существующее положение .....	113
5.1 Критерии качества атмосферного воздуха.....	113
5.2 Организация расчетов.....	114
5.3 Расчет загрязнения атмосферы на существующее положение .....	116
6. Результаты расчетов загрязнения атмосферы на перспективу с учетом требуемого снижения выбросов .....	137
6.1 Промышленные предприятия.....	137
6.2 Частный сектор .....	148
6.3 Автотранспорт.....	150
7. Нормативы выбросов в атмосферу .....	152
8. Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ и этапы нормирования.....	157
8.1 Промышленные предприятия.....	159
8.1.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от промышленных предприятий г. Балхаш.....	159
8.2 Частный сектор .....	170
8.2.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от частного сектора г. Балхаш .....	170
8.3 Автотранспорт.....	173
8.3.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от автотранспорта г. Балхаш.....	174
8.4 Общегородские мероприятия .....	182
9. Рекомендации по оценке достаточности санитарно–защитных зон (СЗЗ) для отдельных промышленных площадок .....	183
9.1 Рекомендации по оценке достаточности санитарно–защитных зон промышленных предприятий .....	191
10. Предложения по организации работ по регулированию выбросов при особо неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) .....	194

11	Рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов выбросов и ее совершенствованию .....	197
11.1	Организация контроля на территории населенного пункта .....	197
11.2	Организация контроля на предприятиях .....	198
12	Оценка риска здоровью населения от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	200
12.1	Результаты оценки риска здоровью населения .....	200
12.1.1	Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ в атмосферном воздухе .....	204
12.1.2	Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ в атмосферном воздухе.....	210
12.1.3	Расчет и анализ полученных показателей риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха.....	217
12.2	Демографические показатели и уровень заболеваемости населения.....	221
12.2.1	Демографические показатели, показатели рождаемости и смертности .....	221
12.2.2	Статистика заболеваемости и смертности населения от заболеваний .....	223
	Выводы .....	242
	Список использованных источников.....	250

### Список таблиц

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Балхаш.....	18
Таблица 1.2 – Повторяемость (%) неблагоприятных для рассеивания примесей метеорологических параметров г. Балхаш за 2020–2024 гг. ....	19
Таблица 2.1 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси .....	20
Таблица 2.2 – Оценка степени индекса загрязнения атмосферы .....	21
Таблица 2.3 – Фактические значения, кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения ПДК в г. Балхаш за 2024 г.....	23
Таблица 2.4 – Динамика изменения загрязнения атмосферы по наблюдаемым примесям по г. Балхаша за 2020–2024 гг.....	25
Таблица 2.5 – Значения фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш по всем постам наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет» (2022–2024 гг.).....	26
Таблица 2.6 – Результаты математического моделирования различных вариантов, с полученными значениями расчетных максимально разовых концентраций по основным ЗВ в каждой фиксированной точке в долях ПДК по состоянию на 2025 г.....	30
Таблица 2.7 – Сравнительный анализ фактических и расчетных приземных концентраций по отдельным загрязняющим веществам.....	33
Таблица 2.8 – Утвержденные целевые показатели качества атмосферного воздуха для г. Балхаш .....	36
Таблица 3.1 – Подробные сведения действующих операторов г. Балхаш и их объектов .....	42
Таблица 3.2 – Операторы объектов чей вид деятельности связан с эксплуатацией АЗС, АГЗС, нефтебаз в г. Балхаш по состоянию на 2025 г. ....	66
Таблица 3.3 – Перечень предприятий площадки г. Балхаш, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%).....	78
Таблица 3.4 – Перечень предприятий площадки п. Саяк, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%).....	80
Таблица 3.5 – Перечень предприятий площадки п. Гульшат, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%).....	81
Таблица 3.6 – Динамика изменения выбросов основных предприятий г. Балхаш, п. Саяк и п. Гульшат .	81
Таблица 3.7 – Данные о количестве домов, использующих уголь для отопления в зимний период, а также объем выбросов по каждому жилому сектору с географической привязкой г. Балхаш по состоянию на 2025 г.....	84
Таблица 3.8 – Объемы выбросов ЗВ в атмосферу от сжигания угля для отопления частного сектора г. Балхаш, в разбивке по секторам .....	86

Таблица 3.9 – Перечень основных автомагистралей (и их участков) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш, на которых проведены натурные обследования, а также результаты этих обследований .....	91
Таблица 3.10 – Сводные данные о выбросах ЗВ от автотранспорта на основных транспортных автомагистралах (и их участках) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш .....	96
Таблица 4.1 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки г. Балхаш .....	101
Таблица 4.2 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки г. Балхаш .....	104
Таблица 4.3 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Саяк .....	106
Таблица 4.4 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Саяк .....	108
Таблица 4.5 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Гульшат .....	109
Таблица 4.6 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Гульшат .....	110
Таблица 4.7 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу ЧС с АСО г. Балхаш .....	111
Таблица 4.8 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу ЧС с АСО г. Балхаш .....	111
Таблица 4.9 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу автотранспортом г. Балхаш .....	112
Таблица 4.10 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу автотранспортом г. Балхаш .....	112
Таблица 5.1 – Сравнительная таблица перечня основных ЗВ и максимальные значения ПДК в жилой зоне и фиксированных точках по всем вариантам математического моделирования площадки г. Балхаш ....	116
Таблица 5.2 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки г. Балхаш на существующее положение 2025 г. ....	119
Таблица 5.3 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки п. Саяк на существующее положение 2025 г. ....	122
Таблица 5.4 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки п. Гульшат на существующее положение 2025 г. ....	124
Таблица 5.5 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от частного сектора г. Балхаш на существующее положение 2025 г. ....	125
Таблица 5.6 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от автотранспорта г. Балхаш на существующее положение 2025 г. ....	125
Таблица 5.7 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от сводного расчета: промышленность + частный сектор + автотранспорт г. Балхаш на существующее положение 2025 г. ....	126
Таблица 5.8 – Результаты расчетов с перечнем ЗВ, групп суммаций (и их значения в долях ПДК), по которым были выявлены превышения ПДК по всем Вариантам математического моделирования загрязнения атмосферы площадки г. Балхаш на существующее положение 2025 г. ....	130
Таблица 6.1 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки г. Балхаш, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов .....	138
Таблица 6.2 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки п. Саяк, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов .....	141
Таблица 6.3 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки п. Гульшат, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов .....	144
Таблица 6.4 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки г. Балхаш .....	146
Таблица 6.5 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки п. Саяк .....	147
Таблица 6.6 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки п. Гульшат .....	148

Таблица 6.7 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферный воздух от частного сектора, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне на существующее положение (2025 г.) .....	149
Таблица 6.8 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от частного сектора г. Балхаш, ПДК.....	149
Таблица 6.9 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферный воздух от автотранспорта, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне на существующее положение (2025 г.) .....	150
Таблица 6.10 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от автотранспорта г. Балхаш, ПДК .....	150
Таблица 7.1 – Объем выбросов ЗВ в атмосферу для г. Балхаш в целом, в том числе с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов .....	156
Таблица 8.1 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке г. Балхаш .....	161
Таблица 8.2 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке п. Саяк .....	166
Таблица 8.3 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке п. Гульшат .....	168
Таблица 8.4 – Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий для частного сектора г. Балхаш.....	170
Таблица 8.5 – Перечень технических мероприятий для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от частного сектора г. Балхаш.....	171
Таблица 8.6 – Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий по снижению максимальной приземной концентрации на жилой зоне от автотранспорта г. Балхаш .....	174
Таблица 8.7 – Перечень технических мероприятий для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от автотранспорта г. Балхаш .....	176
Таблица 9.1 – Перечень объектов с указанием размера СЗЗ и расстояния до ближайшей жилой зоны, согласно проектной документации и заключений ГЭЭ.....	188
Таблица 10.1 – НМУ, при которых выявлены максимальные приземные концентрации в жилой зоне от сводного расчета рассеивания ЗВ (более 1 ПДК) в атмосфере г. Балхаш .....	196
Таблица 12.1 – Перечень приоритетных ЗВ, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш (ранжирование по вкладу выброса).....	201
Таблица 12.2 – Характеристика выбросов ЗВ, выбрасываемых в атмосферу.....	203
Таблица 12.3 – Ранжирование загрязнителей неканцерогенов острого воздействия, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш.....	205
Таблица 12.4 – Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии приоритетных ЗВ для г. Балхаш.....	208
Таблица 12.5 – Ранжирование загрязнителей неканцерогенов хронического воздействия, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш .....	212
Таблица 12.6 – Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии приоритетных ЗВ для г. Балхаш.....	215
Таблица 12.7 – Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш при остром воздействии приоритетных ЗВ.....	217
Таблица 12.8 – Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш при хроническом воздействии приоритетных ЗВ.....	218
Таблица 12.9 – Уровни индексов опасности не канцерогенных острых воздействий по критическим органам.....	218
Таблица 12.10 – Уровни индексов опасности не канцерогенных хронических воздействий по критическим органам.....	219

### Список рисунков

Рисунок 1.1 – Границы города Балхаш .....	17
Рисунок 1.2 – Роза ветров – 2024 год.....	19
Рисунок 2.1 – Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г. Балхаш РГП на ПВХ «Казгидромет».....	22



Рисунок 2.2 – Фиксированные точки, в местах расположения стационарных постов РГП на ПХВ «Казгидромет» .....	28
Рисунок 2.3 – Фиксированные точки в местах жилой застройки, отбора проб атмосферного воздуха ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» .....	29
Рисунок 3.1 – Территория г. Балхаш с границами секторов частных домов .....	85
Рисунок 3.2 – Схема 1 расположения точек наблюдения за участками дороги с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш .....	94
Рисунок 3.3 – Схема 2 расположения точек наблюдения за участками дороги с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш .....	95
Рисунок 5.1 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ г. Балхаш .....	131
Рисунок 5.2 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ п. Саяк .....	132
Рисунок 5.3 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ п. Гульшат .....	133
Рисунок 5.4 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ частного сектора г. Балхаш .....	134
Рисунок 5.5 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ автотранспорта г. Балхаш .....	135
Рисунок 5.6 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ всех вкладчиков: промышленность + частный сектор + автотранспорт г. Балхаш .....	136
Рисунок 9.1 – Спутниковый снимок территории площадки г. Балхаш с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий .....	185
Рисунок 9.2 – Спутниковый снимок территории площадки п. Саяк с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий .....	186
Рисунок 9.3 – Спутниковый снимок территории площадки п. Гульшат с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий .....	187
Рисунок 9.4 – Карта из действующего проекта НДВ ТОО ТК 555 с указанием расстояния до ближайших жилых домов .....	189
Рисунок 9.5 – Карта рассеивания диоксида азота из действующего проекта НДВ ТОО ТК 555 .....	190
Рисунок 10.1 – Скрин сайта РГП «Казгидромет» с прогнозом НМУ .....	194
Рисунок 10.2 – Скрин сайта РГП «Казгидромет» с прогнозом НМУ, которые ожидаются 13 декабря 2025 года в г. Балхаш .....	195

### Список диаграмм

Диаграмма 2.1 – Сравнение СИ и НП за 2020–2024 гг. в г. Балхаш .....	24
Диаграмма 3.1 – Объем выбросов ЗВ в атмосферу (тонн) от частного сектора г. Балхаш, использующих уголь для отопления в зимний период, в разбивке по секторам города .....	87
Диаграмма 3.2 – Соотношение количества выбросов ЗВ в атмосферу от ЧС г. Балхаш, использующих уголь для отопления в зимний период, тонн/год / % .....	88
Диаграмма 3.3 – Изученные перекрестки и транспортные потоки с наибольшими значениями автотранспортных средств в час по всем исследуемым направлениям, авт.с./час .....	97
Диаграмма 12.1 – Численность населения Казахстана в разрезе регионов и городов на 1 января 2025 г. ....	222
Диаграмма 12.2 – Численность населения г. Балхаш за 2020–2025 гг. ....	222
Диаграмма 12.3 – Показатели количества родившихся, умерших и естественного прироста населения г. Балхаш за 2020–2024 гг. ....	222
Диаграмма 12.4 – Показатели количества младенческой и детской смертности г. Балхаш за 2020–2024 гг. ....	223
Диаграмма 12.5 – Число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом по Республике Казахстан за 2024 г., на 100 тыс. человек .....	223
Диаграмма 12.6 – Соотношение заболеваний населения Карагандинской области за 2024 г. по группам заболеваний, % от общего числа зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом .....	224
Диаграмма 12.7 – Число больных с впервые в жизни установленным диагнозом новообразования в РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	225
Диаграмма 12.8 – Количество зарегистрированных новообразований в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	225
Диаграмма 12.9 – Количество умерших от новообразований в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	225

Диаграмма 12.10 – Количество болезней системы кровообращения, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	226
Диаграмма 12.11 – Количество зарегистрированных болезней системы кровообращения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг. на 100 тыс. чел. ....	226
Диаграмма 12.12 – Количество умерших от болезней системы кровообращения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	227
Диаграмма 12.13 – Количество болезней органов дыхания, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	228
Диаграмма 12.14 – Количество зарегистрированных болезней органов дыхания в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	228
Диаграмма 13.15 – Количество умерших больных от болезней органов дыхания в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	228
Диаграмма 12.16 – Количество болезней органов пищеварения, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	229
Диаграмма 12.17 – Количество зарегистрированных болезней органов пищеварения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	229
Диаграмма 12.18 – Количество умерших от болезней органов пищеварения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	230
Диаграмма 12.19 – Количество болезней мочеполовой системы, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	230
Диаграмма 12.20 – Количество зарегистрированных болезней мочеполовой системы в Карагандинская области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	231
Диаграмма 12.21 – Количество болезней кожи и подкожной клетчатки, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	231
Диаграмма 12.22 – Количество зарегистрированных болезней кожи и подкожной клетчатки в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	232
Диаграмма 12.23 – Количество болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	232
Диаграмма 12.24 – Количество зарегистрированных болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	233
Диаграмма 12.25 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями населения РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	233
Диаграмма 12.26 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями и количество зарегистрированных от них в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	234
Диаграмма 12.27 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями и количество умерших от них в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	234
Диаграмма 12.28 – Количество болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	235
Диаграмма 12.29 – Количество зарегистрированных болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	235
Диаграмма 12.30 – Количество болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	236
Диаграмма 12.31 – Количество зарегистрированных болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	236
Диаграмма 13.32 – Количество психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	237
Диаграмма 12.33 – Количество зарегистрированных психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	237
Диаграмма 12.34 – Количество болезней нервной системы, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	238

Диаграмма 12.35 – Количество зарегистрированных болезней нервной системы в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	238
Диаграмма 12.36 – Количество болезней глаза и его придатков, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	239
Диаграмма 12.37 – Количество зарегистрированных болезней глаза и его придатков в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	239
Диаграмма 12.38 – Количество болезней уха и сосцевидного отростка, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	240
Диаграмма 12.39 – Количество зарегистрированных болезней уха и сосцевидного отростка в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	240
Диаграмма 12.40 – Количество осложнений беременности, родов и послеродового периода, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел. ....	241
Диаграмма 12.41 – Количество зарегистрированных осложнений беременности, родов и послеродового периода в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел. ....	241

### Список приложений

Приложение А	Письма–запросы и письма–ответы от государственных органов и предприятий Фоновые справки с постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Балхаш филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской и Улытау областям Протоколы испытаний качества атмосферного воздуха г. Балхаш
Приложение Б	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий, учтенных в Сводном томе ПДВ
Приложение В	Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий, учтенных в Сводном томе ПДВ
Приложение Г	Расчет, параметры и бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от частного сектора, учтенного в Сводном томе ПДВ г. Балхаш
Приложение Д	Расчет, параметры и бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта, учтенного в Сводном томе ПДВ г. Балхаш
Приложение Е	Карты рассеивания всех загрязняющих веществ, необходимость расчета которых была определена программным комплексом по каждому варианту расчета рассеивания Предприятия Частный сектор Автотранспорт Предприятия + Частный сектор + Автотранспорт
Приложение Ж	Нормативы предельно–допустимых выбросов (ПДВ)
Приложение И	Протокол расчета оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух
Приложение К	Характеристика, выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу в периоды НМУ

## Список аббревиатур и использованных сокращений

АБЗ	асфальтобетонный завод
АБК	административно-бытовой корпус
АК	автобусы карбюраторные
АО	акционерное общество
АГЗС	авто-газозаправочная станция
АЗС	автозаправочная станция
АСО	автономная система отопления
АСУД	автоматизированная система управления дорожным движением
БИН	бизнес-идентификационный номер
БМЗ	Балхашский медеплавильный завод
ВСВ	временно-согласованные выбросы
ГАЗ, УАЗ, РАФ, Газель=ГК<3	грузовые карбюраторные менее 3 тонн
ГГБ	грузовые газобаллонные
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ГКП на ПХВ	государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
ГП	грузовые перевозки
ГУ	государственное учреждение
ГШО	горно-шахтное оборудование
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ДМЦ	дробильно-мельничный цех
ДСК	дробильно-сортировочный комплекс
ДСУ	дробильно-сортировочная установка
ДТ	дизельное топливо
ДЭУ	дорожно-эксплуатационное управление
ЕЭП	единый экологический портал
ЖЗ	жилая зона
ЗВ	загрязняющее вещество
ЗГЭЭ	заключение государственной экологической экспертизы
ЗИЛ, Урал=ГК>3	грузовые карбюраторные более 3 тонн
ЗРК	закон Республики Казахстан
ИВ	источник выделений
ИЗА	индекс выбросов атмосферы
ИИН	идентификационный номер налогоплательщика
ИП	индивидуальный предприниматель
КГП	коммунальное государственное предприятие
КРАЗ, КАМАЗ=ГД	грузовые дизельные
КПД	коэффициент полезного действия
КУИС МВД	Комитет уголовно-исполнительной системы Министерства внутренних дел
МВт	Мегаватт
МНТЦ	Международный научно-технический центр
МООС	Министерство охраны окружающей среды
МПРООС	Министерство природных ресурсов охраны окружающей среды
МС	Миллисекунда
МЭПР	Министерство экологии и природных ресурсов
НД	нормативный документ
НДВ	нормативы допустимых выбросов
НИЦ	научно-исследовательский центр
НМУ	неблагоприятные метеоусловия
НП	наибольшая повторяемость
НП	населенный пункт
НПА	нормативно-правовой акт
НПП	научно-производственное предприятие
НПЦ	научно-производственный центр
ОБУВ	ориентировочный безопасный уровень воздействия вещества



ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОКЭД	общий классификатор экономической деятельности
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ОФ	общественный фонд
ПАЗ, ЛАЗ, ЛИАЗ=АК	автобус карбюраторный
ПБО	промышленно-бытовые отходы
ПГОУ	пылегазоулавливающее оборудование
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК	предельно-допустимая концентрация
ПДК <sub>м.р.</sub>	предельно-допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК <sub>с.с.</sub>	предельно-допустимая концентрация среднесуточная
ПДУ	предельно-допустимый уровень
ПК	программный комплекс
ПНЗ	пункт наблюдения за загрязнением
ПО	производственное объединение
РВПЗ	регистр выбросов и переноса загрязнителей
РГУ	республиканское государственное учреждение
РГП	республиканское государственное предприятие
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РМСУ	ремонтно-монтажное специализированное управление
РНД	руководящий нормативный документ
РООС	раздел охраны окружающей среды
РСУ	распределенная система управления
РТИ	резинотехнические изделия
СЗ	санитарная зона
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СИ	стандартный индекс
СМУ	строительно-монтажное управление
СП	строительные правила
СП	совместное предприятие
СТО	станция технического обслуживания
ТБО	твердо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль
УПРЗА	унифицированная программа расчета выбросов атмосферы
УТТ УД	Управление технологического транспорта управление движения
ФТ	фиксированная точка
ЦНС	центральная нервная система
ЦОФ	центральная обогатительная фабрика
ЧС	частный сектор
ЭГПР	экологии, геологии и природных ресурсов
ЭК	экологический кодекс

## Введение

Заказчик Проекта – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – местный исполнительный орган г. Балхаш, обеспечивший проведение сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха в г. Балхаш и составление на их основе сводного тома ПДВ г. Балхаш.

Составителем Проекта является Общественное Объединение «Карагандинский областной Экологический Музей», выполняющее сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха и разработку сводных томов предельно допустимых выбросов в соответствии с Договором № 27 от 31.03.2025 г. Работы осуществляются на основании государственной лицензии № 00979 от 20 июня 2007 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по подвиду «природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории».

В соответствии с условиями Договора разработка сводных томов осуществляется по каждому населенному пункту Карагандинской области с численностью населения свыше 10 тыс. человек, включая города Караганда, Темиртау, Балхаш, Шахтинск, Сарань, Абай и Приозерск.

Срок выполнения работ по разработке сводных томов установлен на 2025–2026 гг. и предусматривает поэтапную реализацию: в 2025 году – для городов Караганда, Темиртау и Балхаш; в 2026 году – для городов Шахтинск, Сарань, Абай и Приозерск.

Проект разработан с целью и предназначением соответствия ст. 205 Экологического кодекса РК. Основными директивными и нормативными документами, на основе которых был разработан Проект, являются следующие нормативно-правовые акты:

- 1) Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК;
- 2) Приказ и.о. Министра ЭГПР РК от 19.07.2021 г. № 262 «Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов)»;
- 3) Приказ Министра ЭГПР РК от 10 марта 2021 г. № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- 4) «Методика по составлению сводного тома «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы (ПДВ) города (населенного пункта) и его макет» Приложение 41, утвержденная приказом Министра ООС № 298 от 29.11.2010 г.;
- 5) «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» РНД 211.2.02.11–2004.

В ходе разработки Проекта были выполнены следующие работы для г. Балхаш:

1. Проведена инвентаризация стационарных источников выбросов.
2. Осуществлены сбор и верификация исходных данных о выбросах **промышленных предприятий** (собраны и проанализированы действующие ПДВ и разрешительные документы предприятий):
  - 2.1 проведены сводные расчеты совокупного воздействия на атмосферный воздух всех ИВ ЗВ от промышленных предприятий (определены фактические приземные концентрации ЗВ);
  - 2.2 выявлены ИВ ЗВ от промышленных предприятий, вносящие максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха.
3. Осуществлены сбор и верификация исходных данных о численности ИВ в атмосфере от **частного сектора**, отапливаемых углем и газом:
  - 3.1 рассчитаны выбросы ЗВ в атмосферу от частного сектора;
  - 3.2 проведены сводные расчеты совокупного воздействия на атмосферный воздух ЗВ от ИВ частного сектора и (определены фактические приземные концентрации ЗВ);
  - 3.3 выявлены районы с максимальным вкладом в загрязнение атмосферного воздуха частного сектора.

4. Осуществлён сбор информации о численности и составе **автотранспортных средств** на участках автодорожной сети:
  - 4.1 обследованы транспортные потоки и перекрестки;
  - 4.2 рассчитаны выбросы ЗВ в атмосферу от автотранспорта;
  - 4.3 выполнены натурные обследования и обработка полученных данных по типам транспортных средств и интенсивности движения автотранспортных потоков на участках автодорожной сети;
  - 4.4 проведены сводные расчеты совокупного воздействия на атмосферный воздух всех ИВ ЗВ от автотранспорта по участкам автодорожной сети (определены фактические приземные концентрации ЗВ).
5. Подготовлена картографическая основа, координатная привязка ИВ, нанесены СЗЗ промышленных предприятий, районов расположения частного сектора, участков автодорожной сети.
6. Проведены сводные расчёты фактического загрязнения атмосферного воздуха от промышленных предприятий, частного сектора и автотранспорта.
7. Построены карты районирования территории по уровню фактического загрязнения атмосферного воздуха по материалам сводных расчетов рассеивания ЗВ промышленных предприятий, котельных и частного сектора, автотранспорта по участкам автодорожной сети.
8. Дана оценка совокупной антропогенной нагрузки на воздушный бассейн.
9. Определены фоновые концентрации ЗВ по результатам математического моделирования сводных расчетов рассеивания.
10. Определены выбросы источников загрязнения атмосферы, которые могут быть рекомендованы в качестве ПДВ (расчетным путем из требований достижения 1 ПДК на всей территории жилой застройки, расчетные коэффициенты нормирования по каждому предприятию и каждому ЗВ).
11. Проведён анализ планов природоохранных мер, программ, направленных на улучшение качества воздуха. Сформированы предложения по сокращению выбросов вредных веществ и этапам нормирования.
12. Выработаны рекомендации по оценке достаточности СЗЗ для промышленных площадок.
13. Даны предложения по организации работ по регулированию выбросов при особо неблагоприятных метеоусловиях.
14. Выработаны рекомендации по организации системы контроля по соблюдению нормативов выбросов и ее совершенствованию.
15. Выполнены расчеты острого и хронического риска (канцерогенных, неканцерогенных кратковременных и хронических рисков) для здоровья населения от суммы выбросов ЗВ в атмосферный воздух всех промышленных предприятий, частного сектора и автотранспорта.

## 1. Краткая характеристика физико–географических и климатических условий

### 1.1 Краткая характеристика физико–географических условий

Балхаш (каз. Балқаш) – город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана. Город расположен на северном побережье озера Балхаш, в заливе Бертыс, в 380 км к юго-востоку от областного центра – города Караганда.

Географическое положение: 46°50'34" северной широты и 74°58'39" восточной долготы.

В подчинении у Балхашской городской администрации находятся следующие населённые пункты: Балхаш, посёлок Саяк, посёлок Гульшат вместе с административно подчинённым посёлком Чубар-Тюбек, микрорайон Конырат<sup>2</sup>. Местными органами управления являются городской акимат и городской маслихат.

Общая площадь земель, закрепленных за Балхашской городской администрацией, составляет 618 094 га, в том числе основной участок г. Балхаш – 118 400 га, чересполосный участок Саяк 473 191 га, а также земли, используемые за пределами территории города – 26 503 га (поселок Гульшат).

Численность населения города Балхаш – 77 232 человека (по состоянию на начало 2025 года<sup>3</sup>), из них: мужчины – 37 261 человек, женщины – 39 971 человек.

Один из первых крупных центров тяжелой промышленности – город Балхаш возник в Казахстане за годы Советской власти, в начале второй пятилетки, в связи со строительством горно-металлургического комбината.

В настоящее время он отнесен к категории моногородов.

Город Балхаш имеет удобные транспортные связи с областным и республиканским центрами, другими крупными городами, прочими населёнными пунктами республики, а также соседними государствами, осуществляемые посредством автомобильной дороги «Алматы-Балхаш-Екатеринбург» и железнодорожной ветки «Моинты-Балхаш-Саяк-Китай». В городе имеется автовокзал и две железнодорожные станции «Балхаш-1» и «Балхаш-2».

В 3,5 км к северо-востоку от города Балхаш расположен аэропорт.

Основную часть экономики города составляет промышленное производство, которое своим развитием обязано наличию в регионе месторождений полезных ископаемых и, в первую очередь, месторождениям цветных металлов, а также сырьем для производства строительных материалов.

В городе доминирующая роль принадлежит металлургической промышленности, где занято 85,6% от всех работающих в промышленности.

Богатое природное окружение города, включая уникальное живописное озеро Балхаш, которое является местом отдыха и рыбной ловли для населения не только города, но и других регионов Республики и соседних государств, бескрайние древние складчатые горы Бектау-Ата, а также наличие исторических и культурных памятников, открывает большие возможности для развития в регионе туристического кластера.

На рисунке 1.1 представлены границы города Балхаш, согласно данным официального интернет–ресурса, Единый Государственный Кадастр Недвижимости<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> ранее посёлок, включён в состав города в 2013 году

<sup>3</sup> Динамические ряды – Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан

<sup>4</sup> <https://map.gov4c.kz/egkn/>



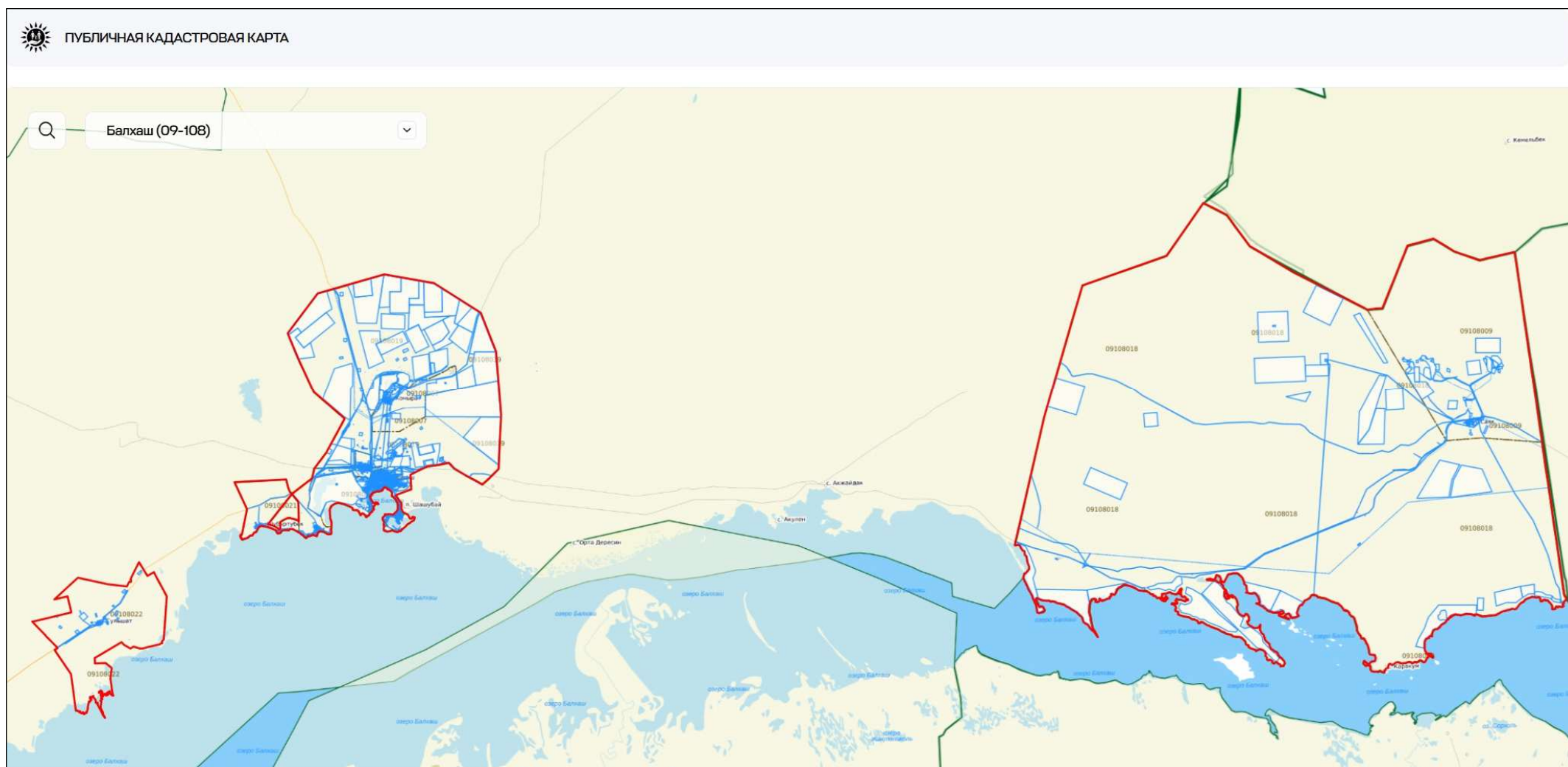


Рисунок 1.1 – Границы города Балхаш

## 1.2 Краткая характеристика климатических условий

Климатическая характеристика г. Балхаш предоставлена по материалам СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология» и данным Филиала по Карагандинской и Улытау областям РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан<sup>5</sup> (Приложение А) на основе многолетних наблюдений на метеостанции Балхаш.

Город Балхаш находится в самом центре Казахстана, на берегу одноимённого озера, и его климатические особенности во многом определяются географическим положением. Это регион с ярко выраженными контрастами: знойное лето и суровая зима. Такая особенность связана с резко континентальным климатом, когда между сезонами наблюдаются большие перепады температуры и влажности. Согласно схематической карте климатического районирования территории для строительства СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология» город Балхаш расположен в III–В климатическом подрайоне.

Климат района характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухими ветрами. По среднегодовым данным МС Балхаш за 2024 г.:

- среднегодовая температура воздуха равна +7,6°C
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +29,7°C
- средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – 13,3°C
- годовая продолжительность жидких осадков в часах – 115
- количество дней с устойчивым снежным покровом – 71
- количество дней с туманом – 10

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Балхаш приведены в таблице 1.1. Годовая роза ветров представлена на рисунке 1.2.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Балхаш

Наименование характеристики	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), Т <sup>0</sup> С	+29,7
4. Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), Т <sup>0</sup> С	–13,3
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С (север)	12,0
СВ (северо–восток)	39,0
В (восток)	8,0
ЮВ (юго–восток)	4,0
Ю (юг)	9,0
ЮЗ (юго–запад)	14,0
З (запад)	8,0
СЗ (северо–запад)	6,0
Штиль	3,0
6. Средняя скорость ветра, м/с	3,7
7. Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	8,0

<sup>5</sup> Официальный ответ 27–04–27–04–04/462 от 06.05.2025 г. на запрос ОО ЭкоМузей № 128/04 от 30.04.2025 г.

## МС Балхаш 2024г

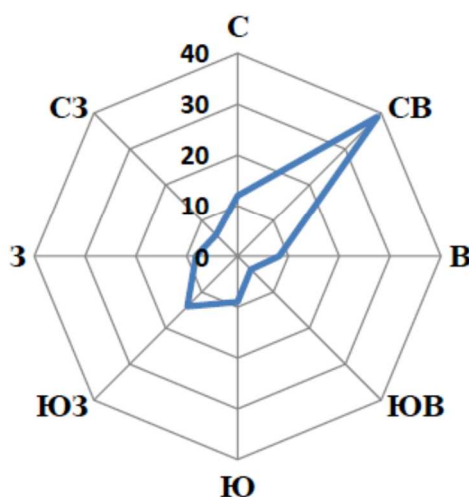


Рисунок 1.2 – Роза ветров – 2024 год

Повторяемость (%) неблагоприятных для рассеивания примесей метеорологических параметров г. Балхаш за 2020–2024 гг. представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Повторяемость (%) неблагоприятных для рассеивания примесей метеорологических параметров г. Балхаш за 2020–2024 гг.

Характеристика / год	2020	2021	2022	2023	2024
Наиболее неблагоприятные для города / НП направления ветра С-З					6
Штили	3	1	1	1,4	3
Ветры (0–1 м/с)	9	8	6	8	8
Ветры (2–3 м/с)	15	21	23	21	26
Приземные инверсии	н.д. <sup>6</sup>	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Приподнятые инверсии	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Число дней с туманами					10

<sup>6</sup> Учет данного параметра в настоящее время не проводится.

## 2. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и загрязнения воздуха

### 2.1 Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды за 2024 г. Филиала по Карагандинской и Улытау областям РГП на ПХВ «Казгидромет»<sup>7</sup> наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Балхаш проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции (таблица 2.1, рисунок 2.1). В целом по городу определяется 11 показателей:

1. взвешенные частицы (пыль);
2. диоксид серы;
3. оксид углерода;
4. диоксид азота;
5. оксид азота;
6. сероводород;
7. кадмий;
8. медь;
9. мышьяк;
10. свинец;
11. хром.

Таблица 2.1 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ поста	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	2	3	4
1	ручной отбор проб	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
3		ул. Томпиева севернее дома №4	
4		ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Ленина, южнее дома №10	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Состояние загрязнения воздуха оценивается по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на стационарных постах наблюдений. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха проводится по показателям стандартного индекса и наибольшей повторяемости в соответствии с РД 52.04.667–2005 «Документы о состоянии загрязнении атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения». Степень загрязнения атмосферного воздуха той или иной примесью оценивается при сравнении концентрации примесей с предельно-допустимой концентрацией (далее ПДК). Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха используются следующие показатели качества воздуха:

- стандартный индекс (далее СИ) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК (ед.);
- наибольшая повторяемость (далее НП) превышения ПДК – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города (%);

<sup>7</sup> <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy/2024>



- индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – показатель загрязнения атмосферы, для расчета которого используются средние значения концентраций различных загрязняющих веществ, деленные на ПДК и приведенные к вредности диоксида серы.

Степень загрязнения атмосферы характеризуется четырьмя стандартными градациями показателей СИ, НП и ИЗА (таблица 2.2). Если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.

Таблица 2.2 – Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

градации	Степень загрязнение атмосферы	Показатели загрязнения атмосферы	Оценки за год
I	Низкое	СИ	0–1
		НП, %	0
		ИЗА	0–4
II	Повышенное	СИ	2–4
		НП, %	1–19
		ИЗА	5–6
III	Высокое	СИ	5–10
		НП, %	20–49
		ИЗА	7–13
IV	Очень высокое	СИ	> 10
		НП, %	> 50
		ИЗА	□ 14



Рисунок 2.1 – Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха г. Балхаш РГП на ПВХ «Казгидромет»

## 2.2 Характеристика загрязнения воздуха

Филиал по Карагандинской и Улытау областям РГП на ПХВ «Казгидромет»<sup>8</sup> на основе многолетних наблюдений на метеостанции Балхаш, предоставил данные (Приложение А):

- значения фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе / средние значения фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе поста наблюдений;
- число случаев превышения ПДК наблюдаемых ЗВ в воздухе;
- динамику изменения загрязнения атмосферы по наблюдаемым примесям.

По информации бюллетеня РГП на ПХВ «Казгидромет», доступного на сайте [kazhydromet.kz](http://kazhydromet.kz) уровень загрязнения атмосферного воздуха по состоянию на 2024 г. оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ=7,5 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 и НП=0% (низкий уровень), ИЗА=1,71 (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации не превышали ПДК.

Превышения ПДК максимально-разовых концентраций зафиксированы по:

- сероводороду – 7,5 ПДК<sub>м.р.</sub>;
- оксиду углерода – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>;
- диоксид серы – 2,5 ПДК<sub>м.р.</sub>.

Концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения ПДК в г. Балхаш за 2024 г. представлены в таблице 2.3. В диаграмме 2.1 представлено сравнение СИ и НП за 2020–2024 гг. в г. Балхаш.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам диоксиду серы (28), оксиду углерода (2), сероводороду (11).

Многолетнее увеличение или понижение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха предприятий и производств города. На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, сильные ветра, часто меняющееся направление ветра.

Таблица 2.3 – Фактические значения, кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения ПДК в г. Балхаш за 2024 г.

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
					%		в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,07	0,46	0,40	0,80	0			
Диоксид серы	0,05	0,97	1,22	2,45	0	28		
Оксид углерода	0,44	0,15	5,64	1,13	0	2		
Диоксид азота	0,006	0,15	0,04	0,20	0			
Оксид азота	0,001	0,02	0,02	0,05				
Сероводород	0,001		0,06	7,49	0	11	1	
Кадмий	0,0000012	0,04						
Свинец	0,00023	0,758						
Мышьяк	0,0000016	0,005						
Хром	0,0000007	0,0005						
Медь	0,0000061	0,003						

<sup>8</sup> Официальный ответ 27–04–27–04–04/462 от 06.05.2025 г. на запрос ОО ЭкоМузей № 128/04 от 30.04.2025 г.

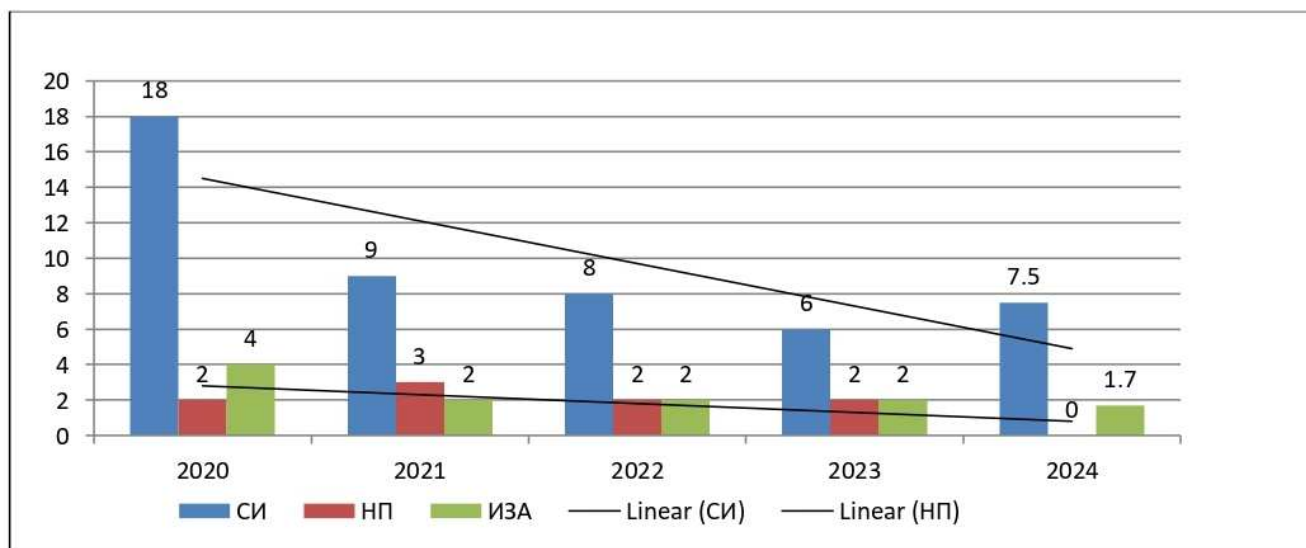


Диаграмма 2.1 – Сравнение СИ и НП за 2020–2024 гг. в г. Балхаш

Как видно из графика, в 2024 году за последние 5 лет величина наибольшей повторяемости имеет тенденцию снижения.

Динамика изменения загрязнения атмосферы по наблюдаемым примесям по г. Балхаш за 2020–2024 гг. представлена в таблице 2.4.



Таблица 2.4 – Динамика изменения загрязнения атмосферы по наблюдаемым примесям по г. Балхаша за 2020–2024 гг.

№поста	Загрязняющие вещества		ПДК		Концентрации, мг/м³									
	Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	2020		2021		2022		2023		2024	
1	2	3	4	5	6		7		8		9		10	
1	2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,1741	1	0,1893	1,2	0,1018	3,2	0,1062	0,7	0,0857	0,4
	0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,0083	1,015	0,0124	2,42	0,0322	2,6	0,0565	0,56	0,0634	0,65
	0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,011	0,18	0,0055	0,13	0,0092	0,12	0,0053	0,03	0,0041	0,04
	0304	Азота оксид	0,06	0,4			0,0005	0,07	0,0009	0,06	0,0016	0,02	0,0006	0,02
	0337	Углерода оксид	3	5	0,4073	9	0,1794	6	0,1595	2	0,1882	2	0,2239	2
3	2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,1758	1,6	0,1517	0,7	0,1032	2,5	0,0842	0,7	0,056	0,4
	0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,033	2,38	0,0165	2,13	0,0342	2,47	0,0655	1,2	0,0762	0,8
	0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,0207	0,21	0,0074	0,17	0,0102	0,16	0,0052	0,04	0,0069	0,03
	0304	Азота оксид	0,06	0,4			0,0003	0,09	0,0004	0,04	0,0015	0,02	0,0016	0,02
	0337	Углерода оксид	3	5	1,1853	8	0,3419	6	0,4535	4	0,3792	3	0,5849	2
4	2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,1595	1,7	0,1902	4,4	0,1506	3,6	0,1308	0,7	0,0774	0,3
	0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,0184	1,967	0,0068	1,15	0,0198	2,07	0,035	2,47	0,0334	0,6
	0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,0178	0,23	0,0049	0,2	0,0088	0,11	0,0054	0,2	0,0074	0,2
	0304	Азота оксид	0,06	0,4			0,0008	0,1	0,001	0,06	0,0018	0,02	0,0013	0,02
	0337	Углерода оксид	3	5	0,799	4	0,0732	7	0,0339	2	0,224	4	0,5254	2
2	2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,0357	1,122								
	0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,0431	2,222	0,0257	1,924	0,0297	1,689	0,0306	1,409	0,0232	1,223
	0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,0179	0,173	0,0257	0,019	0,0291	0,184	0,0247	0,139	0,0062	0,0041
	0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,0015	0,14	0,0135	0,352	0,0414	0,256	0,005	0,287	0,0044	0,06
	0337	Углерода оксид	3	5	0,2208	4,84	0,264	3,19	0,2733	3,33	0,3044	4,43	0,3356	5,64
	0303	Аммиак	0,04	0,2	0,0094	0,04	0,003	0,018	0,0009	0,064	0,0006	0,045	0,0005	0,06
	0333	Сероводород		0,008	0,0014	18,1	0,0007	0,046	0,002	0,041	0,0024	0,034	0,0009	0,003
по городу	2902	Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,136275	1,7	0,177067	4,4	0,118533	3,6	0,107067	0,7	0,073033	0,4
	0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,0257	2,38	0,01535	2,42	0,028975	2,6	0,0469	2,47	0,04905	1,223
	0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,01685	0,23	0,010875	0,2	0,014325	0,184	0,01015	0,2	0,00615	0,2
	0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,0015	0,14	0,003775	0,352	0,010925	0,256	0,002475	0,287	0,001975	0,06
	0337	Углерода оксид	3	5	0,6531	9	0,214625	7	0,23005	4	0,27395	4,43	0,41745	5,64
	0303	Аммиак	0,04	0,2	0,0094	0,04	0,003	0,018	0,0009	0,064	0,0006	0,045	0,0005	0,06
	0333	Сероводород		0,008	0,0014	18,1	0,0007	0,046	0,002	0,041	0,0024	0,034	0,0009	0,003

## 2.3 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ, наблюдаемые на постах, представлены в общем доступе на <https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>.

Для расчета средних значений фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе были получены фоновые справки, в которых фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за последние три года 2022–2024 гг. (приложение А). В таблице 2.5 представлены средние значения фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш по всем постам наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет» (2022–2024 гг.).

Таблица 2.5 – Значения фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш по всем постам наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет» (2022–2024 гг.)

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>сс</sub>	№ поста	Концентрация Сф, мг/м³						Среднее по посту, доли от ПДК
Наименование	Код			Штиль, 0-2 м/сек	Скорость ветра (3-У), м/сек				Среднее по посту	
					С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Азота диоксид	0301	0,04	2,1,3,4	0,0435	0,0377	0,0338	0,0329	0,0374	0,0371	0,9265
			2,1,3,4	0,0435	0,0377	0,0338	0,0329	0,0374	0,0371	0,9265
			2,1,3,4	0,0435	0,0377	0,0338	0,0329	0,0374	0,0371	0,9265
			2,1,3,4	0,0435	0,0377	0,0338	0,0329	0,0374	0,0371	0,9265
Среднее по городу				0,0435	0,0377	0,0338	0,0329	0,0374	0,0371	0,9265
Сера диоксид	0330	0,05	2,1,3,4	0,1251	0,1072	0,0370	0,1704	0,3981	0,1676	3,3512
			2,1,3,4	0,1251	0,1072	0,0370	0,1704	0,3981	0,1676	3,3512
			2,1,3,4	0,1251	0,1072	0,0370	0,1704	0,3981	0,1676	3,3512
			2,1,3,4	0,1251	0,1072	0,0370	0,1704	0,3981	0,1676	3,3512
Среднее по городу				0,1251	0,1072	0,0370	0,1704	0,3981	0,1676	3,3512
Углерод оксид	0337	3,00	2,1,3,4	0,9945	1,1020	0,7752	0,8194	0,9020	0,9186	0,3062
			2,1,3,4	0,9945	1,1020	0,7752	0,8194	0,9020	0,9186	0,3062
			2,1,3,4	0,9945	1,1020	0,7752	0,8194	0,9020	0,9186	0,3062
			2,1,3,4	0,9945	1,1020	0,7752	0,8194	0,9020	0,9186	0,3062
Среднее по городу				0,9945	1,1020	0,7752	0,8194	0,9020	0,9186	0,3062
Взвешенные вещества	2902	0,15	2,1,3,4	0,2369	0,2907	0,3714	0,5525	0,4478	0,3799	2,5324
			2,1,3,4	0,2369	0,2907	0,3714	0,5525	0,4478	0,3799	2,5324
			2,1,3,4	0,2369	0,2907	0,3714	0,5525	0,4478	0,3799	2,5324
			2,1,3,4	0,2369	0,2907	0,3714	0,5525	0,4478	0,3799	2,5324
Среднее по городу				0,2369	0,2907	0,3714	0,5525	0,4478	0,3799	2,5324
Взвешенные частицы РМ 2,5	0010	0,035	2,1,3,4	0,1260	0,0892	0,1120	0,0919	0,1266	0,1091	3,1183
			2,1,3,4	0,1260	0,0892	0,1120	0,0919	0,1266	0,1091	3,1183
			2,1,3,4	0,1260	0,0892	0,1120	0,0919	0,1266	0,1091	3,1183
			2,1,3,4	0,1260	0,0892	0,1120	0,0919	0,1266	0,1091	3,1183
Среднее по городу				0,1260	0,0892	0,1120	0,0919	0,1266	0,1091	3,1183
Взвешенные частицы РМ 10	0008	0,06	2,1,3,4	0,1269	0,0919	0,1148	0,094	0,133	0,1122	1,8697
			2,1,3,4	0,1269	0,0919	0,1148	0,094	0,133	0,1122	1,8697
			2,1,3,4	0,1269	0,0919	0,1148	0,094	0,133	0,1122	1,8697
			2,1,3,4	0,1269	0,0919	0,1148	0,094	0,133	0,1122	1,8697
Среднее по городу				0,1269	0,0919	0,1148	0,0943	0,1330	0,1122	1,8697
Оксид азота	0304	0,060	2,1,3,4	0,0632	0,0623	0,0549	0,047	0,0483	0,0532	0,8871
			2,1,3,4	0,0632	0,0623	0,0549	0,047	0,0483	0,0552	0,9203

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>сс</sub>	№ поста	Концентрация Сф, мг/м³						Среднее по посту, доли от ПДК
Наименование	Код			Штиль, 0-2 м/сек	Скорость ветра (3-У), м/сек				Среднее по посту	
					С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			2,1,3,4	0,0632	0,0623	0,0549	0,047	0,0483	0,0552	0,9203
			2,1,3,4	0,0632	0,0623	0,0549	0,047	0,0483	0,0552	0,9203
Среднее по городу				0,0632	0,0623	0,0549	0,0474	0,0483	0,0552	0,9203
Сероводород	0333	0,008	2,1,3,4	0,0033	0,0036	0,0017	0,009	0,0104	0,0055	0,6900
			2,1,3,4	0,0033	0,0036	0,0017	0,007	0,0104	0,0052	0,6450
			2,1,3,4	0,0033	0,0036	0,0017	0,007	0,0104	0,0052	0,6450
			2,1,3,4	0,0033	0,0036	0,0017	0,007	0,0104	0,0052	0,6450
Среднее по городу				0,0033	0,0036	0,0017	0,0073	0,0104	0,0053	0,6563

**Согласно Методики** по составлению сводного тома «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы (ПДВ) города (населенного пункта) и его макет» **концентрации ЗВ, полученные при моделировании, являются расчетными фоновыми.** Для этой цели при проведении математического моделирования сводных расчетов для г. Балхаш по состоянию на 2025 г. были нанесены 7 (семь) расчетных / фиксированных точек (рисунки 2.2–2.3):

- 4 (четыре) расчетные / фиксированные точки, в непосредственной близости к стационарным постам наблюдений за состоянием атмосферного воздуха РГП на ПХВ «Казгидромет»;
- 3 (три) расчетные / фиксированные точки в местах жилой застройки, в которых были проведены инструментальные замеры проб атмосферного воздуха в теплый и холодный периоды 2025 г. аккредитованной лабораторией ТОО «EcoExpert». Протоколы лабораторных исследований представлены в Приложении А.

В таблице 2.6 представлены результаты различных вариантов математического моделирования (подробно смотреть Раздел 5 настоящего Сводного тома), с полученными значениями расчетных максимально разовых концентраций по основным ЗВ в каждой расчетной / фиксированной точке в долях ПДК по состоянию на 2025 г.

В таблице 2.7 приведен сравнительный анализ по отдельным загрязняющим веществам фактических (фиксируемых РГП на ПХВ «Казгидромет» на стационарных постах, по лабораторным протоколам ТОО «EcoExpert») и расчетных приземных концентрации (значения в расчетных / фиксированных точках полученные при сводном математическом моделировании загрязнения воздуха: промышленность + частный сектор + автотранспорт).



Рисунок 2.2 – Фиксированные точки, в местах расположения стационарных постов РПП на ПХВ «Казгидромет»



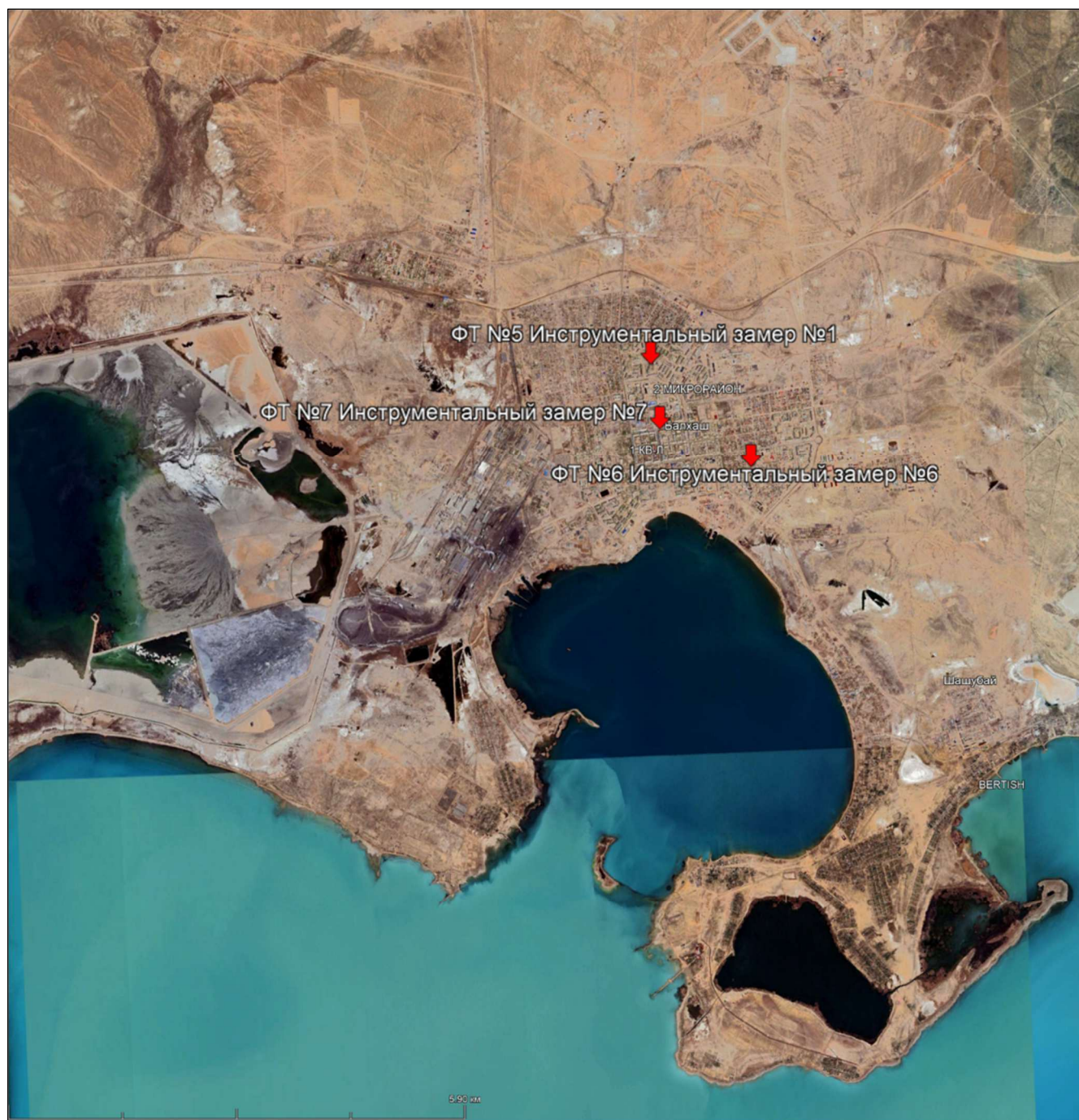


Рисунок 2.3 – Фиксированные точки в местах жилой застройки, отбора проб атмосферного воздуха ТОО «ЕcoExspert»



Таблица 2.6 – Результаты математического моделирования различных вариантов, с полученными значениями расчетных максимально разовых концентраций по основным ЗВ в каждой фиксированной точке в долях ПДК по состоянию на 2025 г.

Код, наименование вещества	Номер и координаты ФТ					Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК			
	№	локальная система программного комплекса Эра		локальная городская система		1. Вариант Пром	4. Вариант Част.сек.	5. Вариант Авто	6. Вариант Сводный
		Х	У	Х	У				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид / Азота диоксид	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,3280	0,0732	0,8575	0,8988
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,4124	0,0661	0,9934	1,0101
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,5795	0,0761	3,3743	3,7519
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,1781	0,0487	1,4158	1,4158
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,3186	0,0734	0,7819	0,8187
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,1645	0,0733	1,0800	1,0803
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,2586	0,0629	4,1303	4,2736
(0304) Азот (II) оксид / Азота оксид	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0673	0,0059	0,0697	0,0800
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,1158	0,0054	0,0807	0,1244
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,1815	0,0062	0,2742	0,3807
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0421	0,0040	0,1150	0,1150
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0682	0,0060	0,0635	0,0935
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0385	0,0060	0,0878	0,0878
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,0736	0,0051	0,3356	0,3450
(0328) Углерод / Сажа, Углерод черный	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0926		0,0138	0,0945
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,3496		0,0616	0,3496
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,6232		0,1323	0,6232
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0993		0,0067	0,0999
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0966		0,0179	0,0978
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0855		0,0055	0,0862
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,1531		0,0389	0,1899
(0330) Сера диоксид / Ангидрид сернистый	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,9906	0,0902	0,0388	1,0380
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	1,4996	0,0816	0,0831	1,5073
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	2,3447	0,0939	0,3076	2,5163
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,7373	0,0601	0,0293	0,7375
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,9758	0,0906	0,0436	1,0230
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,7120	0,0905	0,0229	0,7127

Код, наименование вещества	Номер и координаты ФТ					Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК			
	№	локальная система программного комплекса Эра		локальная городская система		1. Вариант Пром	4. Вариант Част.сек.	5. Вариант Авто	6. Вариант Сводный
		X	Y	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0333) Сероводород / Дигидросульфид	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,9265	0,0776	0,4028	1,0463
	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0800			0,0800
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,0666			0,0666
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,0685			0,0685
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0580			0,0580
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0789			0,0789
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0570			0,0570
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,0686			0,0686
(0337) Углерод оксид / Окись углерода, Угарный газ	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0840	0,0425	1,1088	1,1095
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,0795	0,0384	2,1236	2,1334
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,1113	0,0442	9,7814	9,8675
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0386	0,0283	0,8776	0,9252
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0820	0,0427	1,2404	1,2424
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0385	0,0426	0,6828	0,7296
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,0489	0,0365	13,8974	13,9207
(0703) Бенз/а/пирен / 3,4-Бензпирен	1	27979	14732	46.850867	74.976875			0,1892	0,1892
	2	27447	13257	46.837583	74.969800			0,4763	0,4763
	3	27038	13206	46.837214	74.964389			2,1670	2,1670
	4	28993	13248	46.837689	74.990314			0,1091	0,1091
	5	27986	14658	46.850194	74.976889			0,2404	0,2404
	6	29207	13274	46.837889	74.993156			0,0715	0,0716
	7	28061	13831	46.842705	74.977991			3,6605	3,6605
(1325) Формальдегид / Метаналь	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0472		0,0421	0,0527
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,0389		0,1058	0,1058
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,0397		0,3321	0,3394
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0341		0,0315	0,0463
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0465		0,0472	0,0565
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0336		0,0248	0,0385
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,0404		0,3858	0,3858
	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,0914		0,4256	0,4260

Код, наименование вещества	Номер и координаты ФТ					Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК			
	№	локальная система программного комплекса Эра		локальная городская система		1. Вариант Пром	4. Вариант Част.сек.	5. Вариант Авто	6. Вариант Сводный
		X	Y	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2754) Алканы C12-19 / Углеводороды предельные	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,0684		0,8564	0,8567
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,0929		4,1573	4,1868
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,0358		0,3419	0,3596
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,0875		0,4722	0,4725
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,0357		0,2671	0,2826
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,0548		5,4435	5,4659
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	27979	14732	46.850867	74.976875	0,2931	0,4975		2,0397
	2	27447	13257	46.837583	74.969800	0,4484	0,4949		2,3530
	3	27038	13206	46.837214	74.964389	0,5650	0,5819		3,4636
	4	28993	13248	46.837689	74.990314	0,2665	0,4584		1,2242
	5	27986	14658	46.850194	74.976889	0,2970	0,4971		1,9665
	6	29207	13274	46.837889	74.993156	0,2502	0,9653		1,1402
	7	28061	13831	46.842705	74.977991	0,3315	0,3624		1,5671

Таблица 2.7 – Сравнительный анализ фактических и расчетных приземных концентраций по отдельным загрязняющим веществам

Наименование вещества	Стационарные посты (РГП Казгидромет)		Маршрутные посты санитарно-эпидемиологического надзора	Маршрутные посты на селитебной территории			Результаты расчета приземных концентраций	
	адрес поста	значение долей ПДК		адрес инструментального замера	значение в теплый период, долей ПДК	значение в холодный период, долей ПДК	адрес фиксированной точки	значение, долей ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота диоксид	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,9265	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,8988
	ул. Томпиева севернее дома №4	0,9265	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	1,0101
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,9265	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	3,7519
	ул. Ленина, южнее дома №10	0,9265	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	1,4158
			данные отсутствуют	ул. Бокейханова 18	0,0640	0,0600	ул. Бокейханова 18	0,8187
			данные отсутствуют	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0525	0,0645	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	1,0803
			данные отсутствуют	ул. Ержанова 27	0,0620	0,0665	ул. Ержанова 27	4,2736
(0304) Азота оксид	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,8871	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,0800
	ул. Томпиева севернее дома №4	0,9203	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	0,1244
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,9203	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,3807
	ул. Ленина, южнее дома №10	0,9203	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,1150
			данные отсутствуют	ул. Бокейханова 18	0,0285	0,0308	ул. Бокейханова 18	0,0935
			данные отсутствуют	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0345	0,0365	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0878
			данные отсутствуют	ул. Ержанова 27	0,0358	0,0255	ул. Ержанова 27	0,3450
(0330) Сера диоксид	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	3,3512	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	1,0380
	ул. Томпиева севернее дома №4	3,3512	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	1,5073
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	3,3512	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	2,5163
	ул. Ленина, южнее дома №10	3,3512	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,7375

Наименование вещества	Стационарные посты (РГП Казгидромет)		Маршрутные посты санитарно-эпидемиологического надзора	Маршрутные посты на селитебной территории			Результаты расчета приземных концентраций	
	адрес поста	значение долей ПДК		адрес инструментального замера	значение в теплый период, долей ПДК	значение в холодный период, долей ПДК	адрес фиксированной точки	значение, долей ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			данные отсутствуют	ул. Бокейханова 18	0,0098	0,0056	ул. Бокейханова 18	1,0230
			данные отсутствуют	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0108	0,0122	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,7127
			данные отсутствуют	ул. Ержанова 27	0,0106	0,0084	ул. Ержанова 27	1,0463
(0337) Углерод оксид	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,3062	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	1,1095
	ул. Томпиева севернее дома №4	0,3062	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	2,1334
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,3062	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	9,8675
	ул. Ленина, южнее дома №10	0,3062	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,9252
			данные отсутствуют	ул. Бокейханова 18	0,2560	0,1880	ул. Бокейханова 18	1,2424
			данные отсутствуют	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,1960	0,1952	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,7296
			данные отсутствуют	ул. Ержанова 27	0,2018	0,2532	ул. Ержанова 27	13,9207
(2902) Взвешенные частицы	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	2,5324	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,2152
	ул. Томпиева севернее дома №4	2,5324	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	0,4319
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	2,5324	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,6550
	ул. Ленина, южнее дома №10	2,5324	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,1122
			данные отсутствуют	ул. Бокейханова 18	0,0052	0,0050	ул. Бокейханова 18	0,2224
			данные отсутствуют	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0056	0,0114	Перекресток ул. Сейфуллина-пер.Тоқырауын	0,0945
			данные отсутствуют	ул. Ержанова 27	0,0108	0,0078	ул. Ержанова 27	0,2593
(0010) Взвешенные частицы РМ 2.5	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	3,1183	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	
	ул. Томпиева севернее дома №4	3,1183	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	



Наименование вещества	Стационарные посты (РГП Казгидромет)		Маршрутные посты санитарно-эпидемиологического надзора	Маршрутные посты на селитебной территории			Результаты расчета приземных концентраций	
	адрес поста	значение долей ПДК		адрес инструментального замера	значение в теплый период, долей ПДК	значение в холодный период, долей ПДК	адрес фиксированной точки	значение, долей ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	3,1183	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	
	ул. Ленина, южнее дома №10	3,1183	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	
(0008) Взвешенные частицы РМ 10	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	1,8697	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,0067
	ул. Томпиева севернее дома №4	1,8697	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	0,0158
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	1,8697	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,0246
	ул. Ленина, южнее дома №10	1,8697	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,0054
Сероводород	Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,6900	данные отсутствуют				Микрорайон «Сабитовой» (район СШ №16)	0,0800
	ул. Томпиева севернее дома №4	0,6450	данные отсутствуют				ул. Томпиева севернее дома №4	0,0666
	ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,6450	данные отсутствуют				ул. Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)	0,0685
	ул. Ленина, южнее дома №10	0,6450	данные отсутствуют				ул. Ленина, южнее дома №10	0,0580

## 2.4 Экологические нормативы качества и целевые показатели окружающей среды

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды (п. 1, ст. 36 Экокодекса). В настоящее время в РК отсутствуют установленные экологические нормативы качества окружающей среды.

Решением Карагандинского областного маслихата от 26 декабря 2024 г. № 249 «Об утверждении целевых показателей качества окружающей среды Карагандинской области» для города Балхаш утверждены целевые показатели качества окружающей среды, в том числе для атмосферы и представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Утвержденные целевые показатели качества атмосферного воздуха для г. Балхаш

Объект исследования	Определяемый компонент мг/м <sup>3</sup>	Исходные значения ПДК <sub>м.р.</sub> мг/м <sup>3</sup>	Через 3 года на 2027 г., мг/м <sup>3</sup>	Через 5 лет на 2029 г., мг/м <sup>3</sup>	Исходные значения ПДК <sub>с.с.</sub> мг/м <sup>3</sup>	Через 3 года на 2027 г., мг/м <sup>3</sup>	Через 5 лет на 2029 г., мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
Микрорайон "Сабитовой" (район СШ №16) (ПНЗ №1)	Диоксид серы	–	–	–	0,0565	0,05	0,05 (1ПДК)
Улица Томпиева, севернее д.4 (ПНЗ №3)	Диоксид серы	–	–	–	0,0655	0,05	0,05 (1ПДК)

Совокупный объем выбросов ЗВ в атмосферный воздух, разрешенный максимально-допустимый выброс ЗВ в атмосферный воздух предприятий подлежащих нормированию выбросов в атмосферный воздух:

- 83 309,306 т/год – исходное значение на 2023 г.
- 80 810,027 т/год – через 3 года на 2027 г.
- 79 143,841 т/год – через 5 лет на 2029 г.

Для сравнения с предложенными нормативными выбросами предприятий утвержденными целевыми показателями качества атмосферного воздуха для г. Балхаш:

- 97 414,5303 т/год – согласно Сводного тома ПДВ г. Балхаш 2020 г. положение 2020 г.
- 84 383,43 т/год – согласно настоящему проекту, существующее положение 2025 г.

### 3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

#### 3.1 Промышленные предприятия

В ходе подготовки настоящего Проекта была выполнена масштабная работа по сбору, анализу и верификации экологической документации операторов объектов (предприятий) Карагандинской области за период с 2015 по 2025 гг. Анализ охватывал проектные материалы, а также документы, прошедшие согласование в уполномоченных государственных органах, включая экологические разрешения и заключения государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз.

Всего анализу, обработке и верификации подверглось более 10 000 единиц экологической документации, в том числе:

- 2 972 заявления на определение категории объектов в соответствии с Экологическим кодексом РК от 2021 год, поданные по объектам Карагандинской области, из них: 109 объектов г. Балхаш. Анализ выполнен на основании сведений Журнала заявок на определение категорий Департамента экологии по Карагандинской области.
- 412 единиц документации операторов объектов I категории Карагандинской области, предоставленные Департаментом экологии по Карагандинской области, в том числе 62 файлов – по объектам I категории г. Балхаш.
- 9 114 единиц документации операторов объектов II, III, IV категории Карагандинской области, предоставленных Управлением природных ресурсов и регулирования Карагандинской области, из них 517 файлов относятся к объектам II, III категорий г. Балхаш.

Необходимость проведения сплошного сбора экологической документации операторов всей территории Карагандинской области для последующей идентификации операторов г. Балхаш, обусловлена ограниченным функционалом информационной системы [elicense.kz](https://elicense.kz). Несмотря на то, что указанная платформа аккумулирует значительный массив разрешительной и проектной документации, она не предусматривает инструментов формирования систематизированных баз данных с возможностью фильтрации по территориальному признаку, категории объекта, виду деятельности либо сочетанию нескольких параметров. В результате выгрузка структурированных перечней операторов и объектов, необходимых для аналитической обработки и сводных расчетов, не обеспечивается ни уполномоченным органом, ни местными исполнительными органами в сфере охраны окружающей среды, что потребовало выполнения самостоятельной комплексной инвентаризации документации в рамках настоящего Проекта.

Проведенная инвентаризация позволила сформировать полное и актуализированное представление о стационарных источниках выбросов на территории г. Балхаш. Систематизация и аналитическая обработка полученных данных создают надежную основу для последующего экологического планирования, принятия управленческих решений и усиления контроля за выбросами в атмосферный воздух в рамках действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В рамках инвентаризации стационарных источников выбросов промышленных предприятий г. Балхаш использовались данные и сведения, полученные от государственных органов и из официальных интернет-ресурсов:

- письма-запросы и письма ответы представлены в Приложение А
- [Электронное лицензирование Республики Казахстан Лицензирование деятельности](#)
- [ЕЭП](#) / [esportal.kz](https://esportal.kz) (архив РГП на ПХВ «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК)
- [НБД СОС и ПР](#) / [ndbecology.gov.kz](https://ndbecology.gov.kz) – Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов, автоматизированная информационная система сбора, систематизации, хранения, обработки и распространения экологической информации для обеспечения доступа общественности к экологической информации,

мониторинга за соблюдением законодательства Министерства экологии и природных ресурсов РК

- [Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области](#)

Период, охваченный анализом операторов объектов и их экологической документации для целей настоящего Проекта с 2016 г. по 2025 г.

В рассматриваемый период произошли изменения в экологическом законодательстве Казахстана, в частности, был принят новый Экологический кодекс Республики Казахстан:

- до 1 июля 2021 года – в соответствии с Экологическим кодексом РК от 9 января 2007 года № 212 (утратил силу Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК);
- с 1 июля 2021 года – в соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК.

В сводный том ПДВ для г. Балхаш включены операторы объектов с действующей экологической документацией, на которую получены / поданы:

- заключения государственной экологической экспертизы
- заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на ОС и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
- заключения по результатам оценки воздействия на ОС
- разрешения на эмиссии в ОС для объектов I, II и III категорий
- заключения государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов II категории
- заключения государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов III категории
- разрешения на эмиссии в ОС для объектов IV категории
- экологические разрешения на воздействие для объектов II категории
- решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду
- декларации о воздействии на ОС

Трудности в получении и верификации данных для сводного тома ПДВ г. Балхаш заключались в следующем:

1. В процессе анализа установлено, что ни декларации III категории, ни экологические разрешения с заключениями государственной экологической экспертизы не содержат полного объёма информации, необходимого для точной идентификации и характеристики стационарных источников выбросов. Отсутствуют ключевые данные: координаты источников, их тип (организованный/неорганизованный), вид (точечный, линейный, площадной), геометрические параметры (высота, диаметр, сечение), состав загрязняющих веществ и параметры газовой смеси. Это значительно ограничивает возможность проведения корректной инвентаризации на основе только разрешительных документов.
2. Иных возможностей для проведения инвентаризации стационарных источников выбросов нет:
  - Правила проведения инвентаризации не предусматривают полевых исследований или объезда территорий населённых пунктов
  - доступ на территорию операторов объектов для выявления качественных и количественных характеристик ИВ ЗВ в атмосферу ограничен законом РК и без соответствующего согласия считается нарушением частной собственности юридических и физических лиц
3. Выявлена огромная проблема к доступу экологической информации объектов III категории:
  - декларации о воздействии на ОС не доступны на официальном ресурсе <https://elicense.kz/> Электронное лицензирование Республики Казахстан, в общем доступе только Талоны уведомлений о поданных декларациях

- зачастую декларации о воздействии на ОС не содержат сведений о действующем заключении государственной экологической экспертизы, которое является обязательным при подаче декларации
  - сведения об объемах выбросах заполнены не корректно – отсутствуют номера ИВ; ЗВ ИВ объединены
  - подача декларации о воздействии на ОС носит уведомительный характер и не подлежит проверке со стороны государственных органов, остаётся бесконтрольной.
4. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не предоставил действующую документацию операторов объектов I категории, ссылаясь на конфиденциальность данных.  
Запрашиваемые данные относятся к экологической информации в соответствии со ст. 17 Экологического кодекса РК, согласно которой экологическая информация означает любую информацию в письменной, визуальной, звуковой, электронной или любой иной материальной формах, в т.ч. о факторах, оказывающих и (или) способных оказать воздействие на компоненты природной среды, к которым относятся и стационарные источники выбросов, при этом «информация о количественных и качественных показателях эмиссий в окружающую среду не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной» (ст. 20).
  5. Отсутствие полной информации усугубляется тем, что значительная часть проектных материалов (ОВОС, РООС, нормативы эмиссий) для большинства операторов объектов была разработана в 2015–2016 гг. и не обновлялась с учётом новых требований Экологического кодекса РК, вступившего в силу в 2021 г. Также, отсутствует централизованный архив и история согласований, что усложняет мониторинг текущего статуса и перекатегоризации операторов. В итоге, полнота и актуальность данных по стационарным источникам выбросов остаются ограниченными.
  6. Переход с портала – [ЕЭП](#) на портал [www.ndbecology.gov.kz](http://www.ndbecology.gov.kz) привел к потере большей части проектной документации операторов объектов, выносимой на общественные слушания. Не все архивные версии доступны: {"message": "Failed to download file."}. Зачастую, та проектная документация, которая опубликована в Национальном банке данных о состоянии ОС и природных ресурсов<sup>9</sup> является не окончательной и проектные объемы эмиссий ЗВ в атмосферу отличаются от объемов эмиссий выданных заключений и/или разрешений, поданных деклараций. Проектная документация, выносимая на публичные обсуждения не доступна после проведения обсуждений на официальных страницах местных исполнительных органов.
  7. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК ввёл важное изменение – объекты IV категории освобождены от необходимости получения экологических разрешений, подачи деклараций и сдачи экологической отчётности. Соответственно, государственные органы более не собирают и не ведут централизованную информацию об этих объектах. Это обстоятельство делает невозможным их включение в настоящий проект.

В сводный том включены объекты, по которым имеются действующие экологические разрешения и/ или представлены декларации о воздействии, подкрепленные согласованной проектной документацией, содержащей ключевую для инвентаризации информацию: карты-схемы и/ или координаты предприятий, параметры источников выбросов.

Основное внимание уделено выявлению и систематизации информации о наличии, характеристиках и параметрах источников выбросов. Основные данные по каждому простому

<sup>9</sup> Автоматизированная информационная система сбора, систематизации, хранения, обработки и распространения экологической информации для обеспечения доступа общественности к экологической информации, мониторинга за соблюдением законодательства Министерства экологии и природных ресурсов РК



объекту, влияющие на рассеивание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, следующие:

- выброс 3В грамм в секунду;
- параметры источников выбросов 3В в атмосферу: диаметр и высота трубы; скорость, объем и температура газовой смеси (отходящих газов); длина и ширина площадных источников и др.

Все данные: характеристики источников и объемы выбросов (г/сек, т/год) внесены в каждый из 90 простых объектов, которые формируют один сводный объект для математического моделирования загрязнения атмосферы г. Балхаш от предприятий.

В ряде простых объектов выявлены обстоятельства, влияющие на качество математического моделирования и рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере г. Балхаш:

- Нормированы аварийные источники выбросов: дизель, пар, бензиновые – генераторные установки, чьи расчетные максимально-разовые выбросы в атмосферу дают превышения ПДК
- В проектных материалах не применяют и отсутствует информация о проведенных расчетах за 20–ти минутный период времени, тогда как этого требует ряд методик для корректного получения расчетных значений максимальных разовых выбросов
- Расчеты выбросов загрязняющих веществ в проектах операторов учитывают одновременность работ и/или операций, которые по факту являются последовательными. Например: максимальные разовые выбросы от окраски и сушки при покрасочных работах не должны суммироваться; при заправке резервуаров и работе топливо–раздаточных колонок на АЗС, максимальные разовые значения не должны суммироваться, по технологическому регламенту эти операции выполняются последовательно

Также, стоит отметить загрязняющие вещества, такие, например, как пыль древесная, которые имеют только ОБУВ и которые, как правило, показывают превышения максимальных разовых концентраций.

### **3.1.1 Сбор данных о стационарных источниках выбросов действующих операторов объектов**

Промышленные предприятия г. Балхаш охватывают различные виды экономической деятельности. Для целей настоящего Проекта, для оценки сводного / совокупного воздействия предприятий на атмосферный воздух, каждая промплощадка, каждого оператора объекта имеет свой номер. Нумерация объектов, продолжающих функционировать с 2020 года, сохранена в соответствии со Сводным томом ПДВ г. Балхаш за 2020 год. Для новых объектов установлена следующая схема: объектам I категории присвоены номера, начинающиеся с 1000; II категории – с 2000; III категории – с 3000.

В результате верификации действующей экологической документации выявлены операторы объектов, чьи стационарные ИВ 3В в атмосферу включены в математическое моделирование загрязнения воздуха г. Балхаш по состоянию на 2025 г.:

#### **1. Операторы объектов I категории – в количестве 12, имеющие 15 действующих объектов**

- 13 объектов расположены на площадке г. Балхаш, общий валовый выброс составляет 79 489,88 т/год
- 2 объекта расположены на площадке п. Саяк, общий валовый выброс составляет 195,50 т/год
- общий валовый выброс операторов I категории – 79 685,38 т/год
- общее количество стационарных ИВ 3В операторов I категории 393, из них: 188 организованных, 205 неорганизованных, 0 аварийных, 2 залповых

#### **2. Операторы объектов II категории – в количестве 15, имеющие 17 действующих объектов**

- 15 объектов расположены на площадке г. Балхаш, общий валовый выброс составляет 965,02 т/год
- 1 объект расположен на площадке п. Саяк, общий валовый выброс составляет 2,88 т/год
- 1 объект расположен на площадке п. Гулышат, общий валовый выброс составляет 0,27 т/год
- общий валовый выброс операторов II категории – 968,18 т/год
- общее количество стационарных ИВ ЗВ операторов II категории 316, из них: 45 организованных, 271 неорганизованных, 0 аварийных, 1 залповый

### 3. Операторы объектов III категории – в количестве 30, имеющие 58 действующих объектов

- включая объекты IV категории, операторы которых не произвели перекатегоризацию, не подали декларации, но чей вид деятельности относится к объектам III категории: АЗС, АГЗС.
- 52 объекта расположены на площадке г. Балхаш, общий валовый выброс составляет 2 704,35 т/год
- 5 объектов расположены на площадке п. Саяк, общий валовый выброс составляет 526,07 т/год
- 1 объект расположен на площадке п. Гулышат, общий валовый выброс составляет 494,55 т/год
- общий валовый выброс операторов III категории – 3 724,97 т/год
- общее количество стационарных ИВ ЗВ операторов III категории 512, из них: 194 организованных, 318 неорганизованных, 2 аварийных, 24 залповых

### 4. Всего в сводный расчет выбросов ЗВ в атмосферу от промышленных предприятий г. Балхаш по состоянию на 2025 г.

- включены 90 объектов
- общий валовый выброс операторов объектов составляет 84 383,43 т/год
- общее количество стационарных ИВ ЗВ операторов 1 221, из них: 427 организованных, 794 неорганизованных, 2 аварийных, 27 залповых

Подробные сведения действующих операторов и их объектов г. Балхаш представлены в таблице 3.1. Таблицы содержат сведения:

- Присвоенный номер в сводном / составном объекте
- Наименование оператора объекта
- ИИН/БИН оператора объекта
- Статистические данные об экономическом виде деятельности оператора
- Категория объекта
- Размер СЗЗ / области воздействия / санитарном разрыве
- Информация о ближайшей жилой зоне к объекту выбросов
- Месторасположение объекта с координатами
- Осуществляемая деятельность на площадке
- Объемы сырья / производства
- Количество ИВ объектов
- Объемы выбросы ЗВ: г/сек, т/год
- Действующие: заключения ГЭЭ, разрешения, декларации
- Срок действия разрешительных документов

Таблица 3.1 – Подробные сведения действующих операторов г. Балхаш и их объектов

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СП	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
I категория																								
0001	1	TOO Kazakhmys Energy_ТЭЦ	110140012821	35303	Передача и распределение тепловой энергии	35111, 35130, 36000, 35305, 37001	1000	более 1 км	Балхашская ТЭЦ	ул. Центральная 7	46°49'41.02"	74°57'0.02"	Балхашская ТЭЦ производит электрическую и тепловую энергию для нужд промышленных предприятий и жилого сектора города Балхаш	40	15	25			663,3106864	13333,61621		KZ15VCZ03158635 от 19.12.2022	01.01.2023- 31.12.2027	
0006	2	TOO Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)	110440001807	24440	Производство меди	20110, 20130, 24410, 27320, 46771, 74909, 52102, 68201	1000	1300 м в восточном направлении	Балхашский медеплавильный завод	ул. Абая, 1	46°49'49.23"	74°56'49.27"	производство черновой и катодной меди	112	67	45	-	-	1897,579351	61104,36674	KZ36VCZ01709465 от 14.12.2021	KZ36VCZ01709465 от 14.12.2021	01.01.2022- 31.12.2025	
0008	3	TOO Корпорация Казахмыс_БОФ	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	500	более 2 км	Балхашская обогадательная фабрика	промзона г.Балхаш	46°50'3.47"	74°56'41.70"	обогащение медных и медно-молибденовых руд Саякского, Шатыркульского, Коныратского, Нурказганского, Акбастауского, Космурынского месторождений и шлаков металлургического производства с получением медного, медномолибденового концентратов	55	37	18			48,4777938	845,7673645	KZ43VCY00101548 от 30.11.2017	KZ15VCZ00684650 от 07.10.2020	01.01.2021-31.12.2027	
0085	4	TOO Корпорация Казахмыс_Шлакоотвал	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	1000	3000 м	цех, шлакоотвал	промзона г.Балхаш	46°49'19.38"	74°55'48.75"	подготовка сливных приямков для слива металлургического шлака и отгрузка отвального шлака на Балхашскую обогадательную фабрику	15		15		1	67,4681395	262,5532600		KZ86VCZ03835484	10.02.2025- 31.12.2034	
0093	5	TOO Медная компания Коунрад_Катодная медь	0804440020459	24440	Производство меди	38110, 35115	300	площадка №1: на расстоянии 3,2 км в ЮЗ направлении	площадка №1 - завод по производству катодной меди площадка №2 - золошлакоотвал	микрорайон Конырат	площадка №1: 46°59'12.38" площадка №2: 46°58'49.64"	площадка №1: 75°1'38.13" площадка №2: 75°0'10.14"	производство катодной меди методом экстракции и электролиза	76	47	29			17,2546600	504,2722611		KZ25VCZ03180571 от 24.01.2023	24.01.2023- 31.12.2032	
1001	6	TOO BioEcoService SBA_Полигон ТБО	230740015347	38110	Сбор неопасных отходов	-	1000	6,5 км	промлощадка №1 - полигон ТБО промлощдака № 2 - полигон для складирования и утилизации строительных и промышленных отходов	Балхаш Г.А.	ПП №1: 47°1'34.90" ПП №2: 47°1'36.32"	ПП №1: 75°0'27.28" ПП №2: 75°1'29.43"	прием и утилизация отходов	5	1	4			20,2593690	211,8804630		KZ27VCZ03834994 от 07.02.2025	07.02.2025- 31.12.2034	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1002	7	ТОО ТК 555_Производство медного штейна	210940038568	24440	Производство меди	-	1000	302 м от самого интенсивного ИВ	производственный комплекс для организации литейного производства	промзона г.Балхаш	46°50'33.42"	74°57'10.75"	производство медного штейна с содержанием меди не менее 15%	15	1	14		1	514,5165010	243,2803334	KZ88VX00190486 от 09.02.2023	KZ45VCZ03266929 от 22.06.2023	22.06.2023- 31.12.2032	
1003	8	ТОО LEM&ka_Обработка твердых отходов	191240012931	25620	Основные технологические процессы машиностроения	24410, 24454	не уст.	300 м	комплекс по переработке дымовой золы медеплавильного производства	ул. Абай строение 1/11	46°50'28.70"	74°57'27.91"	гидрометаллургическое производство и обработка твердых отходов металлургического производства группы компаний ТОО «Корпорация Казахмыс» с целью их утилизации	2	2				0,0005000	0,0157600		KZ84VCZ03203468 от 14.03.2023	14.03.2023- 31.12.2031	
1004	9	ТОО Корпорация Казахмыс_Полигон ПБО	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	500	2,7 км	полигон ПБО	промзона г.Балхаш	46°49'51.04"	74°55'41.95"	прием отходов производства от сторонних организаций и структурных подразделений ТОО «Корпорация Казахмыс»	2		2			5,5889248	37,7949612		KZ17VCZ02836850 от 27.10.2022	27.10.2022- 31.12.2029	
1005	10	ТОО DD-jol_Полигон ТБО и золошлака	181240018403	38210	Обработка и удаление неопасных отходов	-	1000	7 км	полигон ТБО	автодорога Алматы- Екатеринбург 644 км, участок 14	46°53'33.11"	74°55'57.05"	захоронение твердых бытовых отходов и золошлаковых отходов предприятий и населения г. Балхаш и поселка Коньрат, а так же переработка строительных отходов поступающих на полигон	5	1	4			152,6132400	2 536,5966600	KZ32VCZ00763399 от 12.01.2021	KZ32VCZ00763399 от 12.01.2021	12.01.2021- 31.12.2030	
1006	11	ТОО Эдванс Майнинг Техноложжи	140840008943	07292	Добыча и обогащение медной руды	-	1000	10 км	техногенные минеральные образования Саякской группы месторождений	п.Саяк, севернее отработанного карьера Молдыбай месторождения Саяк-1	46°59'20.16"	77°25'18.20"	извлечение меди из техногенных минеральных образований Саякской группы месторождений	8	5	3			1,4577000	9,9000273	KZ90VCZ01284603 от 20.08.2021	KZ90VCZ01284603 от 20.08.2021	01.01.2023- 31.12.2030	
1007	12	ТОО Корпорация Казахмыс_Рудник Коньрат	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	1000	1500 м в южном направлении	рудник Коньрат с предприятием по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород	Актогайский район в 15 км от г. Балхаш	46°59'22.68"	74°59'16.53"	добыча руды, переработка окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород	24	6	18			34,3544545	409,0692664		KZ96VCZ03278136 от 05.07.2023	05.07.2023- 31.12.2032	
1008	13	ТОО Kazakhmys Progress_Переработка шлаков	200740012218	24430	Производство свинца, цинка и олова	20130, 68201	500	в 767 м к СВ и в 1165 м к востоку	участок по переработке плавильных шлаков ДМЦ	ул. Абая 1 (ранее Ленина)	46°50'27.16"	74°56'50.88"	реализация технологии переработки плавильных шлаков драгметалльного цеха БМЗ методом восстановительной плавки с последующим рафинированием чернового свинца	3	1	2	-	-	0,2760451	0,5986064	М1-0020/21 от 16.07.2021	KZ93VCZ01177849 от 16.07.2021	16.07.2021- 31.12.2030	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1009	14	ТОО Корпорация Казахмыс_Магнитный сепаратор	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	500	1400 м в восточном направлении	магнитный сепаратор	на территории Балхашской обогадательной фабрики	46°49'59.70"	74°56'43.62"	установка магнитного сепаратора в цикле дробления ЦКПШ БОФ и получение двух продуктов: немагнитной и магнитной фракции. Магнитная фракция направляется на переработку на обогадательную фабрику, а немагнитная фракция (выход 3-6%), с содержанием по Си 65- 68%, будет направлена в конвертерное отделение БМЗ, минуя обогадательный передел	3	3				0,0046447	0,0697110	М1-0001/21 от 14.01.2021г.	КZ92VCZ00764453 от 14.01.2021	14.01.2021- 31.12.2030	
1010	15	ТОО Корпорация Казахмыс_Саянская группа месторождений	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	1000	около 8,5 км	Саянская группа месторождений (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк- IV Медный)	Актогайский район	46°59'52.63"	77°24'13.78"	добыча медной руды	28	2	26			24,9313560	185,5976469	KZ47VCY00209534 от 28.01.2019	KZ73VCZ00367289 от 03.07.2019	01.01.2020- 31.12.2026	
II категория																								
0002	1	АО ЗОЦМ_Завод обработки цветмет	980540001107	24440	Производство меди	-	720	0,72 км	завод по обработке цветных металлов	ул. Ленина 1	46°50'28.00"	74°56'58.09"	обработка цветных металлов, выпуск в основном плоского (листового, полосового и ленточного) проката из сплавов цветных металлов на основе меди, а также прутков круглого сечения	88	21	67			22,3876740	69,6774070	KZ38VCZ00540579 от 27.12.2019	KZ38VCZ00540579 от 27.12.2019	01.01.2020- 31.12.2029	



№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0003	2	ТОО СКУ-50_Печь- инсинератор №1	190140016938	43219	Прочие электромонтажные работы	38210, 38220, 43298	500	500 м	Промплощадки №1: Печь-инсинератор №1	ул. Центральная, 2	46°49'57.08"	74°57'37.38"	термическая утилизация (сжигание): горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтедержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоров, наркотических и психотропных опасных веществ, промышленных, химических, текстильных, пищевых, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне твердых бытовых отходов	3	2	1		6,1626660  6,096837572		KZ49VCZ03196338 от 24.02.2023	24.02.2023-31.12.2032			
0004 (есть эта же пл под №0078)	3	РГП на ПХВ Республиканская ветеринарная лаборатория	010241002179	75000	Ветеринарная деятельность	-	300	400 м с восточной стороны от крайнего ИВ	Инсинератор	г.Балхаш, ул.Жезказганская 65	46°51'14.92"	74°59'17.94"	прием и сжигание медицинских отходов	2	2				0,0233920  0,00311196	KZ70VCZ00377819 от 09.07.2019	KZ70VCZ00377819 от 09.07.2019	09.07.2019- 31.12.2028		

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0010	4	ТОО DD-jol_Печь- инсинератор	181240018403	38210	Обработка и удаление неопасных отходов	-	300	7 км	печь-инсинератор Веста Плюс	автодорога Алматы- Екатеринбург 644 км, уч. 645	46°53'25.95"	74°56'29.96"	термическая утилизация (сжигание): горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоров, наркотических и психотропных опасных веществ, промышленных, химических, текстильных, пищевых, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне твердых бытовых отходов	2	1	1		13,0254861  5,910170978			KZ04VCZ03008774 от 01.11.2022	01.11.2022-31.12.2031		
0014	5	ТОО IRON CONCENTRATE COMPANY	110840010464	07103	Обогащение и агломерация железных руд	7101	200	не менее 1300 м в восточном и СВ направлениях от промплощадки	Промплощадка	ул. Ленина, д. 1 (промплощадка ПО Балхашцветмет)	46°50'0.43"	74°56'43.99"	получение железного концентрата из саякских и шатыркульских хвостов основной флотации БОФ. Технологическая цепочка получения железного концентрата представляет собой следующие этапы: 1. основная магнитная сепарация; 2. 1–ая (первая) перечистка; 3. 2–ая (вторая) перечистка; 4. отсадка железного концентрата; 5. сгущение с применением флокулянта; 6. фильтрование; 7. складирование для дальнейшей реализации железного концентрата.	8		8		0,8607960	KZ08VDC00064820 от 01.11.2017	KZ25VDD00082863 от 06.12.2017	01.01.2018-31.12.2027			
0029	6	ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)	060640020323	33171	Ремонт подвижного состава железных дорог	-	100	более 200 м в северном и СЗ направлениях	производственная база	ст. Балхаш-1	46°51'30.82"	74°56'33.71"	ремонт вагонов	14	10	4			7,6030000  94,7671000	KZ36VDC00074113 от 19.10.2018	KZ06VDD00103866 от 09.11.2018	09.11.2018- 31.12.2027		

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2001	7	ТОО Сары Казна_Медное месторождение	060240015312	07292	Добыча и обогащение медной руды	36000, 72192	500		медное месторождение Коньрат	мкрн. Коньрат	46°58'31.21"	74°57'41.00"	производственный процесс получения меди в растворе включает в себя: 1) выщелачивание путем орошения отвалов; 2) получение и передача растворов (медь в растворе).	166	3	163			29,13262785	506,3865956		KZ16VCZ03815016 от 06.01.2025	06.01.2025- 31.12.2034	
2002	8	ТОО Негіз- Д_Месторождение строит. камня	980740003091	08121	Разработка гравийных и песчаных карьеров	-	1000	1,6 км	месторождение строительного камня (гранита) на участке Прибалхашское	Балхаш Г.А., г.Балхаш, Каменный карьер	46°52'42.62"	74°58'2.99"	добыча строительного камня (гранит) на месторождении	12	2	10			3,7585134	7,1936503		KZ45VCZ01883709 от 18.08.2022	18.08.2022- 31.12.2031	
2003	9	ТОО Недра- Балхаш_Месторождение гранита	011240007652	23700	Резка, обработка и отделка камня	8111	1000	5 км в южном направлении	месторождение изверженных пород (гранит) Тектурмасское	территория г.а. Балхаш	46°53'28.63"	74°58'15.13"	добыча гранита	5		5		1	5,3781500	42,0956240	KZ80VDC00051011 от 22.07.2016 г.	KZ26VCZ00138439 от 20.04.2017	21.04.2017- 31.12.2025	
2004	10	ТОО Корпорация Казахмыс_Местор.Каменное	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	1000	4 км	месторождение Каменное	в 4 км от г. Балхаш	46°51'34.53"	74°51'47.08"	отработка необходимого объема оставшихся запасов изверженных пород месторождения Каменное для хвостового хозяйства Балхашской обогатительной фабрики ТОО Корпорация Казахмыс	4		4			2,1987640	64,6765428	KZ61VCZ00597977 от 01.06.2020	KZ61VCZ00597977 от 01.06.2020	01.06.2020-31.12.2029	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2005	11	ТОО СКУ-50_Печь- инсинератор №2	190140016938	43219	Прочие электромонтажные работы	38210, 38220, 43298	500	870 м	Промплощадка №2: Печь-инсинератор №2	п. Саяк	46°53'42.46"	77°21'26.60"	термическая утилизация (сжигание): горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефте содержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоров, наркотических и психотропных опасных веществ, промышленных, химических, текстильных, пищевых, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне твердых бытовых отходов	3	2	1			5,5362554 2,8816733		KZ49VCZ03196338 от 24.02.2023	24.02.2023-31.12.2032		
2006	12	ТОО СКУ-50_Промплозадка №3	190140016938	43219	Прочие электромонтажные работы	38210, 38220, 43298	500	более 1000 м	Промплощадка №3: вспомогательное оборудование (дробильно- сортировочное)	ул. Жезказганская, стр. 70/1	46°51'15.52"	74°59'36.48"	работы по измельчению и сортировке строительных и других твердых отходов	1		1			4,8810000 19,3170000			KZ49VCZ03196338 от 24.02.2023	24.02.2023- 31.12.2032	
2007	13	ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир	980240001691	42111	Строительство дорог и автомагистралей	23630	1000	10 км южнее карьера	карьер магматических пород Балхаш-тас	территория г.а. Балхаш	46°54'43.95"	74°55'51.37"	работы по добыче магматических пород на карьере Балхаш-тас, используемых для изготовления строительного щебня	1		1			8,1343500 5,4570000			KZ40VCZ01757020 от 29.03.2022	29.03.2022- 31.12.2031	
2008	14	ТОО КамКар_Местор. магматических пород	180840028955	08111	Добыча отделочного и строительного камня	-	100	4,4 км	месторождение магматических пород (дацитпорфиры) Камкар	территория г.а. Балхаш, в 4,4 км юго-западнее от г. Балхаш	46°48'22.66"	74°55'21.70"	отработка карьера открытым способом	1		1			0,0300800 1,4910000			KZ50VCZ01783127 от 17.05.2022	17.05.2022- 31.12.2031	
2009	15	ТОО Балхаш Щебень_Северный фланг	220540011662	08111	Добыча отделочного и строительного камня	-	500	8 км в ЮЗ направлении	месторождение Балхаш-камень (северный фланг)	территория г.а. Балхаш, в 8 км на северо-воскок от г. Балхаш	46°52'37.29"	75° 6'17.53"	добычные работы	1		1			3,8768400 12,6154000			KZ73VCZ03269529 от 26.06.2023	26.06.2023- 31.12.2032	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2010	16	ТОО Балхаш Щебень_Южный фланг	220540011662	08111	Добыча отделочного и строительного камня	-	500	8 км в ЮЗ направлении	месторождение Балхаш-камень (южный фланг)	территория г.а. Балхаш, в 8 км на северо-воскок от г. Балхаш	46°52'27.64"	75° 6'16.73"	добычные работы	4	2	2			24,6277629	128,4749350		KZ28VCZ03269563 от 26.06.2023	26.06.2023- 31.12.2032	
2011	17	ТОО METALS-8 Разведка пол.ископ.	220640017150	07298	Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов	-	ОВ - 500 м	504 м на Ю	Разведка твердых полезных ископаемых (Лицензия №728-EL от 06 августа 2020г.)	Балхаш г.а., п. Гульшат	46°38'16.38"	74°21'9.66"	разведка твердых полезных ископаемых	1		1	-	-	0,6066667	0,2719207	-	KZ04VCZ14187830 от 30.07.2025	30.07.2025- 25.11.2026	
III категория																								
0011	1	АО НК Қазақстан темір жолы_ст.Балхаш-1	020540003431	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	-	50	нд	ст. Балхаш-1	ст. Балхаш-1	46°51'45.19"	74°55'43.49"	текущее содержание железнодорожных путей с целью обеспечения безопасного и бесперебойного движения поездов с установленными скоростями, а также обеспечение длительных сроков службы путей и сооружений	17	8	9			3,3167981	8,0455233		KZ81VDC00075534 от 30.11.2018		17.12.2021
0012	2	ТОО PetroRetail_АЗС №М- 67	181040037076	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	56300, 47251	100	более 500 м	АЗС № М-67	трасса Алматы- Астана- Екатеринбург 641 км	46°52'16.63"	74°56'56.34"	прием, хранение и отпуск ГСМ населению	6	3	3			0,6722540	7,0022600	Расчет выбросов	KZ54VDC00073886 от 12.10.2018		06.03.2023
0013	3	ф-л АО Авиакомпания Жезказган-эйр (ZHEZAIR)	970641002093	52232	Деятельность аэропортов	68201	100	нд	аэропорт	аэропорт	46°53'6.23"	75°0'15.65"	обслуживание авиатранспорта	2		2			0,0425000	0,0123700		KZ40VDC00060073 от 03.05.2017	KZ46VDD00072203 от 23.05.2017	
0015	4	ТОО Хантер АГЗС_Желтоксана 20	0412400008696	47191	Прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах, являющихся торговыми объектами, с торговой площадью менее 2000 кв.м	46711, 68202	нд	нд	АГЗС	ул. Желтоксана 20	46°50'4.72"	74°59'23.59"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		3	0,0000000	2,7858900		KZ32VDC00070887 от 11.06.2018		06.12.2022
0016	5	ТОО STAROIL_АГЗС	170640031014	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46719	100	более 500 м	АГЗС	трасса Алматы- Екатеринбург 642 км	46°52'11.97"	74°57'1.57"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		3	82,7730500	1,6628500		KZ37VDC00071185 от 22.06.2018		20.12.2022

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0017	6	РГУ Балхашская районная эксплуатационная часть_ПЛ №1	050240014322	84130	Регулирование и содействие эффективному ведению экономической деятельности	-	100	10 км	войсковая часть 53898 - промплощадка №1: центральная котельная	территория г.а. Балхаш	46°52'52.57"	75°0'41.53"	обслуживание и эксплуатация зданий и сооружений, своевременное производство ремонта и учета казарменно- жилищного фонда, а также обеспечение всеми видами коммунальных услуг воинских частей, находящиеся на обслуживании государственного учреждения	5	2	3	1		4,3577000	71,7243400		KZ78VDC00074036 от 17.10.2018	KZ54VDD00107561 от 19.12.2018	
0018	7	ТОО Топливо- энергетический комплекс - Казахстан	010940002327	68201	Аренда (субаренда) и управление собственной или арендованной жилой недвижимостью	-	100	больше 600 м в юго- восточном направлении	топливный склад	кв-л Мехколонна, стр. 36	46°51'47.78"	74°55'30.76"	прием, хранение, отпуск угля и горюче- смазочных материалов (ГСМ)	14	8	6			0,3224470	9,1101455		KZ03VDC00075968 от 13.12.2018	KZ88VDD00109374 от 28.12.2018	
0020	8	ТОО Tranco Express_Мобильная АЗС	111040010844	49390	Деятельность прочего пассажирского сухопутного транспорта, не включенного в другие группировки	-	100	900 м на СВ	промплощадка с мобильной топливозаправочной станцией	ул. Абая 1	46°50'6.08"	74°57'7.26"	оказание транспортных услуг для ТОО Корпорация Казахмыс. Топливозаправочная станция предназначена для приема, хранения и реализации ГСМ, в частности светлых нефтепродуктов (бензина и дизельного топлива)	9	1	8			0,6816572	0,6722720	ПДВ РООС	KZ11VCZ00718963 от 05.11.2020 KZ77VDC00103639 от 14.05.2024	KZ11VCZ00718963 от 05.11.2020	20.12.2021 17.05.2024
0027	9	ТОО KAZ ECO GAZ LTD17_АГЗС 642 км	181240012296	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	50	более 50 м	АГЗС	шоссе Алматы- Екатеринбург 642 км	46°52'43.19"	74°56'57.37"	реализация СУГ на автогазозаправочных постах	4		4			0,4037300	6,2843380	НЭ	KZ49VDD000088930 от 12.02.2018		25.12.2021
0030	10	ТОО Cuprums NS (ранее ТОО МК Minerals)	100140013233	24440	Производство меди	-	296	300-350 м на СВ	промплощадка	ул. Абая 1, на территории РМЗ ПО Балхашцветмет	46°50'29.40"	74°57'6.09"	производства медного штейна	16	2	14			78,1518568	1 901,6098792		KZ35VDC00056477 от 13.12.2016	KZ81VDD00167603 от 09.06.2021	
0037	11	ТОО Пульс	980340018947	10710	Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий недлительного хранения	68201	нд	52 м	балхашский хлебокомбинат	ул. Желтоксан	46°49'51.87"	74°58'16.64"	выпуск хлебобулочных изделий	3	3				0,1557400	4,91113			KZ74VDD00130190 от 29.10.2019	04.04.2022



№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0039	12	ИП Сутонина Т.Н._АЗС №1	750227450290	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46716, 46717	100	1195 м в южном направлении	АЗС	на 642 км автодороги Алматы- Екатеринбург	46°52'38.14"	74°56'56.33"	хранение и реализация ГСМ	5	5				7,7910460	0,1215160	ЕНП	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	30.12.2021
0041	13	ИП Сутонина Т.Н._АЗС №3	750227450290	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46716, 46717	100	100 м в северном направлении	АЗС	ул. Кадыржанова	46°50'53.32"	74°58'38.62"	хранение и реализация ГСМ	7	7				18,6792100	1,4012660	ЕНП	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	30.12.2021
0042	14	ИП Сутониной Т.Н._Склад ГСМ	750227450290	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46716, 46717	100	500 м в северном направлении	склад ГСМ	ст. Балхаш-1, в районе ж/д тупика №54 БРЭЧ	46°51'32.34"	74°55'29.49"	хранение и реализация ГСМ	21	21				5,7468230	1,7422920	ЕНП	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	KZ89VCZ00528894 от 13.12.2019	30.12.2021
0045	15	ИП Аятбекова А.Е._Склад ГСМ	691105450266	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	100	более 500 м	склад ГСМ	ст. Балхаш-1, в районе тупика № 54	46°51'36.13"	74°55'26.69"	прием, хранение, отпуск нефтепродуктов	13	5	8			48,9470800	2,9023668		KZ36VDC00045595 от 28.01.2016	KZ03VDD00050182 от 12.02.2016	
0048	16	ТОО Бас-Балхаш 2004_Ремонт	040340000255	33171	Ремонт подвижного состава железных дорог	-	100	1 км	промплощадка	ст. Балхаш-1, на территории Балхашского локомотивно- ремонтного депо	46°51'50.46"	74°55'12.47"	ремонт и изготовление железнодорожного подвижного состава, специальных контейнеров для перевозки грузов	6	2	4			1,7131	4,1953000	ПДВ	KZ20VDC00045204 от 12.01.2016	KZ82YDD00050894 от 26.02.2016	
0051	17	ТОО LOGAS-GROUP_АГЗС №1	190640011638	46719	Оптовая торговля прочим топливом	-	100	500 м	АГЗС (ранее ТОО AS GAS)	шоссе Алматы- Екатеринбург,642 км., стр 24	46°52'35.97"	74°57'0.95"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		6	0,0000000	4,4345000	ПДВ	KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019	KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019	
0052	18	ТОО Хантер АГЗС_Агыбай Батыр 84	041240008696	47191	Прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах, являющихся торговыми объектами, с торговой площадью менее 2000 кв.м	46711, 68202	100	700 м	АГЗС	ул. Агыбай Батыр, 84	46°51'53.54"	74°58'25.13"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		3	0,0000000	4,4626000		KZ95VCZ00524421 от 09.12.2019	KZ95VCZ00524421 от 09.12.2019	05.12.2022

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0054	19	ИП Жмырина Н.В._АЗС №1	540401450252	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	45321, 45201	нд	нд	АЗС №1	ул. Желтоксан	46°49'58.28"	74°58'23.54"	хранение и реализация ГСМ	1		1			7,351966	0,211966			KZ24YDD00062317 от 17.11.2016	13.03.2024
0056	20	ИП Аятбекова А.Е._АЗС	691105450266	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	50	ок. 250 м в западном направлении	АЗС	ул. Язева, в р-не бывшей швейной фабрики	46°51'17.25"	74°59'7.76"	хранение и реализация ГСМ (бензин и дизельное топливо)	6		6			8,4621800	0,4740200		KZ41VDC00056757 от 22.12.2016	KZ79VDD00064431 от 15.12.2016	07.09.2022
0060	21	ТОО KAZ ECO GAZ LTD17_АГЗС 640 км	181240012296	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	нд	нд	АГЗС	шоссе Алматы- Екатеринбург, 640 км	46°51'48.30"	74°56'50.12"	реализация СУГ на автогазозаправочных постах	1		1			0,4037300	6,2843380			KZ60VDD00088926 от 12.02.2018	25.12.2021
0066	22	ТОО ТумарМунай_АЗС Балхаш	130640000443	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46719	50	нд	АЗС	трасса Алматы- Екатеринбург 642 км	46°52'12.03"	74°57'0.65"	хранение и реализация ГСМ (бензин, дизельное топливо)	6		6			14,5261050	11,7541900			KZ90VDD00095079 от 11.06.2018	04.03.2022
0073	23	ТОО ТумарМунай_АЗС Коньрат	130640000443	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46719	50	1 км	АЗС	пересечение автодорог Балхаш-Коньрат- Алматы, 25 м от оси дороги	46°51'52.26"	74°58'25.47"	хранение и реализация ГСМ	5		5			7,6589100	8,3705900			KZ03VDD00111486 от 01.02.2019	04.03.2022
0080	24	АО НК Қазақстан темір жолы_КОМС - ст.Балхаш-1	020540003431	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	-	50	нд	Карагандинское отделение магистральной сети - ст. Балхаш-1	ст. Балхаш-1	46°51'43.58"	74°55'48.31"	проведение аварийно- восстановительных работ при ликвидации аварий и сходов с рельсов подвижного состава, аварийных ситуаций с опасными грузами и стихийных бедствий по восстановлению прерванного движения поездов; пожарные поезда – ликвидация пожаров и проведение связанных с ними аварийно – спасательных работ на объектах и подвижном составе железнодорожного транспорта Карагандинского отделения.	6	1	5		16,5496545 68,3433227			KZ15VDC00051696 от 11.08.2016		15.12.2021	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0084	25	ТОО Корпорация Казахмыс- ПО Балхашцветмет	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	380	271 м	ремонтно- механический завод	в юго-западной части г. Балхаш на территории промплощадки филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»-ПО «Балхашцветмет»	46°50'31.27"	74°57'15.69"	обеспечение подразделений, входящих в состав ТОО «Корпорации Казахмыс», запасными частями с отдельными элементами металлоконструкций, изготовление не стандартного оборудования, механизмов и приспособлений для внедрения новой техники, передовой технологии, механизации производственных процессов, капитального строительства, а также оказание услуг, связанных с ремонтно- механическим обслуживанием подразделений и цехов	44	33	11		35,1430450  184,5993489	РООС	KZ63VDC00107092 от 31.10.2024		05.12.2024		
0092	26	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП	160641008221	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	33171	50	150 м	балхашское эксплуатационное локомотивное депо	ст. Балхаш-1	46°51'47.70"	74°55'24.22"	предоставление услуг локомотивной тяги (тепловозов) для перевозки пассажиров и грузов	5	1	4			3,6589660  20,5589220	ПДВ	KZ90VCZ00733352 от 26.11.2020	KZ90VCZ00733352 от 26.11.2020	18.06.2024	
3001	27	РГУ Балхашская районная эксплуатационная часть_ПЛ №2	050240014322	84130	Регулирование и содействие эффективному ведению экономической деятельности	-	100	10 км	промплощадка №2 - аэродромная котельная	территория г.а. Балхаш	46°51'56.02"	74°55'45.79"	обслуживание и эксплуатация зданий и сооружении, своевременное производство ремонта и учета казарменно- жилищного фонда, а также обеспечение всеми видами коммунальных услуг воинских частей, находящиеся на обслуживании государственного учреждения	6	4	2	1		5,8643500  101,7851000		KZ78VDC00074036 от 17.10.2018	KZ54VDD00107561 от 19.12.2018	14.12.2021	
3002	28	ТОО LOGAS-GROUP_АГЗС №2	190640011638	46719	Оптовая торговля прочим топливом	-	100	65 м в южном направлении	АГЗС (ранее ТОО AS GAS)	ул. Караменде, 31А	46°50'38.27"	74°59'30.64"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		6	0,0000000  4,4345000	ПДВ	KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019	KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019		
3003	29	ТОО Хантер АГЗС	041240008696	47191	Прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах, являющихся торговыми объектами, с торговой площадью менее 2000 кв.м	46711, 68202	100	более 500 м	АГЗС	трасса Алматы- Екатеринбург, 639 км	46°52'12.86"	74°56'59.75"	прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа (СУГ)	3	2	1		3	0,0000000  2,7858900		KZ32VDC00070887 от 11.06.2018		06.12.2022	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3004	30	ИП Абишов Ш. Т._АЗС	700823300398	49410	Деятельность грузового автомобильного транспорта	47301	100	1200 м в восточном направлении	АЗС Мади	трасса Алматы- Екатеринбург, 637 км	46°51'48.46"	74°54'26.08"	хранение и реализация ГСМ	6		6			4,9069600	0,4421180	ПДВ	KZ62VCZ00572739 от 30.04.2020	KZ62VCZ00572739 от 30.04.2020	
3005	31	ИП Жмырина Н.В._АЗС №2	540401450252	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	45321, 45201	нд	нд	АЗС №2	ул. Абая, 2Б	46°50'12.95"	74°57'39.24"	хранение и реализация ГСМ	1		1			4,5639860	0,2060890			KZ24VDD00062317 от 17.11.2016	13.03.2024
3006	32	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос_АЗС №20	000641002220	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46717	300	более 500 м	АЗС №20	шоссе Алматы- Екатеринбург, 642 км, стр. 24	46°52'35.33"	74°57'1.63"	реализация горюче- смазочных материалов	1		1			0,0176360	4,1504860		KZ52VDC00039875 от 05.09.2015		08.12.2021
3007	33	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос_АЗС №23	000641002220	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46717	100	более 100 м	АЗС №23	Ул. Караменде 31а	46°50'38.28"	74°59'29.20"	реализация горюче- смазочных материалов	1		1			0,0130381	5,7811820		KZ84VDC00039105 от 27.07.2015		08.12.2021
3008	34	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос_Нефтебаза Балхаш	000641002220	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	46717	100	более 100 м	Нефтебаза Балхаш	ст. Балхаш -1, ул. Станционная 14	46°51'30.09"	74°57'1.13"	прием, хранение и отпуск ГСМ	5	2	3			20,7804400	26,3798200		KZ70VCZ00644957 от 10.08.2020	KZ70VCZ00644957 от 10.08.2020	08.12.2021
3009	35	ТОО Балкашсүт	081040006411	68202	Аренда (субаренда) и управление собственными или арендованными бизнес-центром, офисными помещениями, административным зданием	-	100	345 м в северо- западном направлении	промплощадка	ул. Степная, 5	46°49'47.91"	75° 0'4.82"	производство молочной продукции	4	2	2			0,3951011	0,8273648		KZ79VDC00043269 от 27.11.2015	KZ47VDD00047741 от 23.12.2015	
3010	36	ТОО Бертые- Терминал_Склад ГСМ	980140004751	52102	Складирование и хранение непродовольственных товаров, кроме зерна, масличных культур и нефти	46716, 46717	100	300 м	склад ГСМ	ул. Привокзальная, 7	46°51'26.46"	74°55'56.27"	реализация, прием, хранение и отгрузка горюче-смазочных материалов	8	1	7			568,2759570	14,9686241	ПДВ	KZ73VCZ00798163 от 24.02.2021	KZ73VCZ00798163 от 24.02.2021	

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3011	37	ТОО КИК_Склад ГСМ	960740000569	52102	Складирование и хранение непродовольственных товаров, кроме зерна, масличных культур и нефти	68203	250	более 5 км	склад ГСМ	р-н ст. Балхаш-1 (тупик-54) восточнее зем. уч. ТОО Сункар	46°51'33.98"	74°55'27.95"	хранение и реализация ГСМ (бензин высокооктановый, низкооктановый и дизельное топливо)	4		4			58,9040000	14,7429400	ПДВ	KZ18VCZ00549184 от 04.02.2020	KZ18VCZ00549184 от 04.02.2020	
3012	38	ТОО КИК_АЗС №2	960740000569	52102	Складирование и хранение непродовольственных товаров, кроме зерна, масличных культур и нефти	68203		150 м	АЗС №2	ул. Желтоксан, зд.20/1	46°50'3.57"	74°59'24.90"	хранение и реализация ГСМ (бензин высокооктановый, низкооктановый и дизельное топливо)	4		4			7,3212500	0,3097760	ПДВ	KZ27VCZ00549216 от 04.02.2020	KZ27VCZ00549216 от 04.02.2020	
3013	39	Бодряго С.В._АЗС №1	621206350276	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	100	нд	АЗС №1	трассы Алматы-Екатеринбург, 642,8 км	46°52'31.82"	74°56'56.72"	реализация ГСМ	1		1			0,8239140	0,2467810		№7-6/2223 от 28.10.2015	KZ07VDD00042544 от 12.11.2015	
3014	40	Бодряго С.В._АЗС №2	621206350276	47301	Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе	-	100	нд	АЗС №2	ул. Спицына	46°50'47.37"	75° 0'15.25"	реализация ГСМ	1		1			2,6663730	0,5883090		№7-6/2223 от 28.10.2015	KZ07VDD00042544 от 12.11.2015	
3015	41	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП_ст.Балхаш-1	160641008221	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	33171	от 0 до 99	нд	ст. Балхаш-1	ст. Балхаш-1	46°51'39.02"	74°56'5.97"	предоставление услуг локомотивной тяги и управление процессом перевозок	2		2			0,6444570	0,4080461	ПДВ	KZ91VDC00067206 от 26.12.2017		18.06.2024
3016	42	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП_ст.Балхаш-2	160641008221	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	33171	от 0 до 99	нд	ст. Балхаш-2	ст. Балхаш-2	46°51'20.09"	74°59'18.01"	предоставление услуг локомотивной тяги и управление процессом перевозок	1		1			0,0009613	0,0044808	ПДВ	KZ91VDC00067206 от 26.12.2017		18.06.2024
3017	43	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП_ст.Саяк	160641008221	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	33171	от 0 до 99	нд	ст. Саяк	ст. Саяк	46°54'40.41"	77°21'40.20"	предоставление услуг локомотивной тяги и управление процессом перевозок	1		1			0,0132244	0,0579080	ПДВ	KZ91VDC00067206 от 26.12.2017		18.06.2024

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3018	44	АО НК Казакстан темір жолы_ст.Балхаш-2	020540003431	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	-	50	нд	ст. Балхаш-2	ст. Балхаш-2	46°51'19.92"	74°59'18.42"	текущее содержание железнодорожных путей с целью обеспечения безопасного и бесперебойного движения поездов с установленными скоростями, а также обеспечение длительных сроков службы путей и сооружений	4	2	2			0,1049140	0,2937958		KZ81VDC00075534 от 30.11.2018		17.12.2021
3019	45	АО НК Казакстан темір жолы_ст.Саяк	0205400003431	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	-	50	нд	ст. Саяк	ст. Саяк	46°54'40.48"	77°21'44.95"	текущее содержание железнодорожных путей с целью обеспечения безопасного и бесперебойного движения поездов с установленными скоростями, а также обеспечение длительных сроков службы путей и сооружений	4	2	2			0,5682584	1,5815798		KZ81VDC00075534 от 30.11.2018		17.12.2021
3020	46	ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс)_Котельная	9906400002458	35303	Передача и распределение тепловой энергии	35302, 35305	нд	100 м	котельная	пос. Саяк	46°54'29.46"	77°21'17.23"	теплоснабжение п. Саяк	6	4	2			37,3050830	481,9631000	РООС	KZ29VDC00093930 от 20.01.2023		
3021	47	ТОО Корпорация Казахмыс_Мазутный комплекс	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	50	нд	наземный мазутный комплекс участка ГСМ РЕСХ	промзона г. Балхаш, на территории БОФ	46°49'40.70"	74°56'12.78"	забор мазута из резервуаров для бесперебойного обеспечения мазутом РМЗ и БМЗ	4	4				0,6075514	1,3081060	РООС	KZ00VDC00100175 от 11.12.2023		14.12.2023
3022	48	ТОО Корпорация Казахмыс_СМУ	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	1730	нд	строительно- монтажное управление	промзона г. Балхаш	46°50'22.02"	74°56'26.36"	выполнение монтажных работ по реконструкции, техническому перевооружению, проведению всех видов ремонта, выпуск продукции (столярные и железобетонные изделия) в соответствие с утвержденным планом – строительно- монтажных и ремонтно- строительных работ	12	6	6			13,5784249	32,1512300	ПДВ	KZ49VCZ00683747 от 06.10.2020	KZ49VCZ00683747 от 06.10.2020	20.12.2021
3023	49	ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ	980240001691	42111	Строительство дорог и автомагистралей	23630	нд	нд	АБЗ	ул. Ержанова, 99	46°51'23.81"	74°57'16.38"	производство асфальтобетонной смеси	29	5	24			74,8319600	94,9745700				23.12.2021



№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3024	50	ТОО Корпорация Казахмыс_РЕСХ	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	50	880 м	региональное единое складское хозяйство	в юго-западной части г. Балхаш на территории промплощадки ф- ла ТОО Корпорация Казахмыс - ПО Балхашцветмет	46°50'14.10"	74°56'34.92"	централизованное поступление, хранение и своевременная выдача товарно-материальных ценностей на складах в целях обеспечения бесперебойной деятельности предприятий в Балхашском регионе	18	15	3			17,3350024	2,3515343	ПДВ			20.04.2022
3025	51	ТОО Корпорация Казахмыс_РМСУ	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	980	1050 м	ремонтно- механическое специализированное управление	в юго-западной части г. Балхаш	46°49'50.15"	74°57'24.50"	выполнение ремонтов согласно графика, модернизации и реконструкции основного технологического, газоочистного оборудования, установок и сооружений предприятий корпорации	11	3	8			5,5063413	20,8123076	ПДВ			20.12.2021
3026	52	ТОО Корпорация Казахмыс_Вспомогательные объекты р.Саяк	050140000656	24440	Производство меди	07292, 07293, 20130, 22191, 24410, и др.	нд	нд	вспомогательные объекты рудника Саяк	на территории промплощадки рудника Саяк (участки Саяк-1, Саяк-3)	ВО Саяк-1: 46°59'19.98" ВО Саяк-3: 46°59'3.35"	ВО Саяк-1: 77°24'30.28" ВО Саяк-3: 77°16'58.20"	перекачка дизтоплива, сварочные работы, деревообрабатывающие работы, покрасочные работы и т.д	29	1	28			4,4307890	39,4588168				14.12.2021
3027	53	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation_ПП №1	240241023624	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	42120	нд	195 м	Промплощадка №1 – ст. Заводская	на северо- западной окраине г. Балхаш	46°51'5.92"	74°57'7.67"	деятельность грузового железнодорожного транспорта	12	4	8			1,800138	16,97657		KZ16VDC00092903 от 02.12.2022	KZ09VDD00073839 от 29.06.2017	24.06.2025
3028	54	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation_ПП №2-4	240241023624	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	42120	нд	ПП №2 – 2 км ПП №3 – 470 м ПП №4 – 2 км	Промплощадка №2 – ст. Обогатительная Промплощадка №3 – ст. Пирозавод Промплощадка №4 – ст. Промывка	ПП №2 – на территории БОФ ПП №3 – за территорией Балхашской ТЭЦ ПП №4 – на территории СКЦ	ПП №2 – 46°50'12.34" ПП №3 – 46°49'57.59" ПП №4 – 46°49'46.09"	ПП №2 – 74°56'28.64" ПП №3 – 74°57'6.52" ПП №4 – 74°56'21.64"	деятельность грузового железнодорожного транспорта	31	7	24			2,23041	22,14708		KZ16VDC00092903 от 02.12.2022	KZ09VDD00073839 от 29.06.2017	24.06.2025
3029	55	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation_ПП №5	240241023624	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	42120	нд	1200 м	Промплощадка №5 – ст. Саяк	на территории п. Саяк	46°54'43.58"	77°21'38.96"	деятельность грузового железнодорожного транспорта	9	1	8			0,5389611	3,00741012		KZ16VDC00092903 от 02.12.2022	KZ09VDD00073839 от 29.06.2017	24.06.2025
3030	56	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation_ПП №6	240241023624	49200	Деятельность грузового железнодорожного транспорта	42120	нд	512 м	Промплощадка №6 – ст. Конырат	на территории п. Конырат	46°59'4.65"	75° 1'0.18"	деятельность грузового железнодорожного транспорта	7	1	6			0,45986	2,96482		KZ16VDC00092903 от 02.12.2022	KZ09VDD00073839 от 29.06.2017	24.06.2025

№ в сводном томе	№пп	Наименование оператора объекта	БИН / ИИН	ОКЭД основной	Основной вид деятельности по ОКЭД	Вторичный ОКЭД	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта	Местонахождение	Координаты		Деятельность объекта / технология производства	Всего ИВ	Орг.	Неорг.	Авар.	Залп.	Выбросы ЗВ		ЗГЭЭ	Разрешение		Дата подачи декларации
											СШ	ВД							г/сек	т/год		№, дата	срок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3031	57	Ф-л ТОО Казахстанский оператор по управлению отходами в г.Балхаш_Производственная база	201141012511	38220	Обработка и удаление опасных отходов	-	нд	0,364 км	производственная база	ул. Жезказганская, 60	46°51'8.99"	74°59'34.08"	сбор и временное накопление отходов	3		3			0,1995000	3,5385400		KZ84YDC00098954 от 09.10.2023		11.10.2023
3032	58	ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-то бетона, асфальта и дробление	060340007296	42111	Строительство дорог и автомагистралей	08121, 23630	475	более 1 км на 3	производственная база Гульшат	г. Балхаш, п. Гульшат, на уч. автодороги Гульшат-Тасарал	46°37'39.98"	74°22'34.99"	временное размещение мобильных установок по производству растворов бетона, асфальта, дроблению и классификации строительного камня, используемые при реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения Астана- Караганда-Балхаш- Алматы, уч. Гульшат- Тасарал (км 1905-1955)	67	16	51	-	-	84,6986633	494,520503	-	KZ82VCZ00541436 от 31.12.2019	KZ82VCZ00541436 от 31.12.2019	17.05.2023

Далее приводится выборочная информация из действующей проектной документации наиболее крупных промышленных предприятий г. Балхаш по видам деятельности, оказывающих негативное воздействие на атмосферный воздух:

- тепло– и электроэнергетика;
- горнодобывающая и обрабатывающая промышленность
- строительная промышленность
- нефтепереработка, транспортировка, реализация
- металлургия (черная, цветная, машино, –приборо строение)
- пищевая промышленность
- транспорт
- отходы
- другие виды промышленности.

## 1. Тепло и электроэнергетика

### Energy Балхашская ТЭЦ ТОО Kazakhmys (№ 0001 в сводном расчете)

Корректировка проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (далее БТЭЦ) на 2023–2027 гг., разработанная проектной организацией ИП «Еco–Logic», устанавливает нормативы выбросов:

- на 2023 год – 13460,7462077 тонн/год;
- на 2024 год – 14808,0444077 тонн/год;
- на 2025 год – 16568,7348077 тонн/год;
- на 2026 год – 16568,7348077 тонн/год;
- на 2027 год – 16568,7348077 тонн/год.

Основанием для разработки проекта послужило завершение срока действия предыдущего проекта, разработанного ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» на 2019-2022 гг.

Увеличение выбросов по годам на период разработки проекта обусловлено увеличением запрашиваемой тепловой и электрической мощности г. Балхаш. Данная тенденция связана с ростом численности населения и увеличением производственных объектов.

Кроме того, согласно «Комплексному плану мероприятий о мерах по улучшению экологической обстановки по Карагандинской области», утвержденному генеральным директором ТОО «Kazakhmys Energy» предусмотрен ряд мероприятий, которые позволят в будущем снизить эмиссии загрязняющих веществ от источников БТЭЦ, в том числе применить систему двухступенчатого сжигания угля (реконструкция котла), которая позволит сократить выброс окислов азота до 400 мг/дм<sup>3</sup>. Реализация этих решений согласно плану намечена:

- для котлоагрегата №6 в период 2024-2026 гг.;
- для котлоагрегата №7 – в период 2026-2027 гг.;
- для котлоагрегата №8 – в период 2028-2030 гг.;
- для котлоагрегата №9 – в период 2029-2031 гг.

Количество источников Балхашской ТЭЦ – 40, из них:

- организованных – 15 источников;
- неорганизованных – 25 источников.

Потребителями электрической энергии являются ТОО «Kazakhmys Smelting», ПО «Балхашцветмет», ЗАО «ЗОЦМ», жилой сектор города Балхаш и близлежащих поселков. Потребителями тепловой энергии являются: город Балхаш – отопление и горячее водоснабжение, ТОО «Kazakhmys Smelting», ПО «Балхашцветмет» и сторонние промышленные предприятия – отопление, горячее водоснабжение, отпуск невозврата конденсата на технологические нужды.

Котлотурбинное оборудование Балхашской ТЭЦ работает по тепловому графику. Максимум нагрузки приходится на зимний период. Технология сжигания топлива на котлоагрегатах традиционная в отрасли – сжигание топлива в факеле. В котельном цехе БТЭЦ сжигается каменный уголь месторождения "Борлы", при растопках котлов и подсветки факела

применяется мазут. В котлах, при сжигании топлива, вырабатывается пар высокого давления, который поступает на паровые турбины. В электрических генераторах происходит превращение механической энергии турбин в электрическую энергию.

Характеристики используемых видов топлива на проектный период 2023–2027 гг.:

для угля «Борлы»:

- зольность, (Ar) – 42,32%
- содержание серы, (Sr) – 0,5%
- низшая теплота сгорания, (Q<sub>ir</sub>) – 16,68 МДж/кг

для мазута М-100:

- зольность, (Ar) – 0,05%
- содержание серы, (Sr) – 0,5%
- низшая теплота сгорания, (Q<sub>ir</sub>) – 40,53 МДж/кг

В соответствии с 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, размер СЗЗ составляет 1000 м – «тепловые электрические станции (далее – ТЭС), эквивалентной электрической мощности в 600 мега ватт (далее МВт) и выше, использующие в качестве топлива уголь и мазут».

В соответствии с приложением 2 раздела 1 Экологического кодекса РК п. 1.1.1. «сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 МВт и более», относится к объектам I категории.

### **Котельная ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) (№ 3020 в сводном расчете)**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция системы теплоснабжения в поселке Саяк Карагандинская область, г. Балхаш» разработанная ИП Баймахановой Г.М. на период строительства – 2022 год и на период эксплуатации – 2023-2032 гг.

В период эксплуатации с 2023 года происходит выделение от 6 источников выбросов загрязняющих веществ: 4 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов. Суммарный нормируемый выброс на период эксплуатации в 2023–2032 годы составляет 37,305083 г/сек, 481,9631 т/год.

Блочно-модульная котельная производства ТОО "АКМ" предназначена для теплоснабжения жилых и общественных зданий. К установке в котельной приняты котлы КВ-Р-5,0МВт – 4 шт. Установленная мощность котельной – 20,0 МВт/час (17,197 Гкал/час) с учетом собственных нужд котельной:

- отпуск тепла в сетевой контур на теплоснабжение – 14,5375 МВт/час (12,5 Гкал/час);
- потери в тепловых сетях – 20,0 тонн.

В качестве топлива для котельной принят Шубаркульский уголь с теплотворной способностью 6175 ккал/кг. Расход угля при работе одного котла на максимальной мощности 1200 кг/час.

Для очистки дымовых газов от угольной пыли и золы предусмотрены циклонные установки блочного типа ЦБ-36.

Согласно пп. 3 п. 4 ст. 12 приложения 2 Экологического кодекса РК, МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, вызывающего негативное воздействие на окружающую среду», данный объект относится к III категории.

## 2. Горнодобывающая и обрабатывающая промышленность

### ТОО Корпорация Казахмыс Балхашская обогатительная фабрика (№ 0008 в сводном расчете)

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (предельно допустимые выбросы) Балхашской обогатительной фабрики (далее БОФ) разработан на 2018-2027 гг.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу, на БОФ учтенные данным проектом, составляет 61 ед., из них:

- 43 неорганизованных источников;
- 18 организованных источников.

Общий валовый выброс вредных веществ, учтенный разработанным проектом по БОФ, составляет 845,7673645 т/год.

Балхашская обогатительная фабрика расположена на одной промплощадке в промышленной зоне г. Балхаш Карагандинской области Республики Казахстан, в юго-западном направлении от городского массива (г. Балхаш) на расстоянии более 2 км.

Перспективная мощность БОФ составляет 11 344 600 т/год.

Основной деятельностью БОФ является обогащение медных и медно-молибденовых руд Саякского, Шатыркульского, Кобыратского, Нурказганского, Акбастауского, Космурынского месторождений и шлаков металлургического производства с получением медного, медно-молибденового концентратов.

БОФ входит в состав ПО «Балхашцветмет» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс», в соответствии с приказом №2383<sup>к</sup> от 04 июля 2014г. «О создании Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет», на основании решения Правления ТОО «Корпорация Казахмыс».

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно–эпидемиологическим заключением №9–24/326 от 04.04.2013 г. на «Проект обоснования размеров и границ санитарно–защитной зоны для шахты им. Костенко УД АО «АрселорМиттал Темиртау», размер санитарно–защитной зоны промплощадки шахты составляет: с севера – 502 м; с северо–востока – 432 м; с востока – 542 м; с юго–востока – 644 м; с юга – 506 м; с юго–запада – 416 м; с запада – 557 м; с северо–запада – 394 м.

Размер санитарно–защитной зоны составляет не менее 500 м. Объект относится к I категории.

### TOO IRON CONCENTRATE COMPANY (№ 0014 в сводном расчете)

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ТОО «Iron Concentrate Company» разработан ОО Карагандинской областной Экологический Музей на период 2018–2027 гг.

Основная деятельность ТОО «Iron Concentrate Company» – получение железного концентрата из саякских и шатыркульских хвостов основной флотации БОФ. Данное производство позволяет снизить потери железа в хвостах, заскладированных на хвостохранилище, и получить товарную продукцию – железный концентрат, который пользуется большим спросом. Содержание железа в хвостах при данном производстве снижается с 13 % до 5 %.

Производство получения железного концентрата методом магнитной сепарации организовано на территории Балхашской обогатительной фабрики (БОФ), во флотационном отделении существующего цеха обогащения медных руд ПО «Балхашцветмет».

Технологическая цепочка получения железного концентрата представляет собой следующие этапы:

1. основная магнитная сепарация;
2. 1–ая (первая) перемешка;



3. 2-ая (вторая) перечистка;
4. отсадка железного концентрата;
5. сгущение с применением флокулянта;
6. фильтрование;
7. складирование для дальнейшей реализации железного концентрата.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – 8, из них все источники – неорганизованные.

Объём выделяемых ЗВ на период 2018–2027 годов составляет 0,860796 т/год, в том числе:

- твердые вещества – 0,6953427 т/год;
- газообразные вещества – 0,1654533 т/год.

Размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м.

Согласно Решению РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. для объекта ТОО «Iron Concentrate Company» определена II категория.

### **ТОО Корпорация Казахмыс Рудник Конырат с предприятием по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород (№ 1007 в сводном расчете)**

Проект НДВ разработан повторно на основании ранее согласованного Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для месторождения Коунрад филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Балхашцветмет» на 2022–2031 гг. в связи со строительством и вводом в эксплуатацию на территории рудника «Конырат» предприятия по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород рудника «Конырат» ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс».

Промплощадка действующего рудника «Конырат», расположенного на территории Актогайского района Карагандинской области Республики Казахстан в северо-западном Прибалхашье в 15 км на север от основного промышленного и административного центра – г. Балхаш.

В проекте приняты следующие положения:

- нормативы выбросов для Рудника не пересматриваются и принимаются согласно действующего проекта НДВ для месторождения Коунрад — разрешение на эмиссии № KZ15VCZ01895016 от 05.09.2022 г.;

- описание, технические характеристики и исходные данные для расчета НДВ Предприятия по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород (ППРП) рудника «Конырат» приняты на основании «Отчета оценки воз действия на окружающую среду Предприятия по переработке окисленных, за балансовых руд и вскрышных пород рудника «Конырат» – заключение KZ57VVX00158258 от 12.10.22 г.;

- период эксплуатации Предприятия по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород (ППРП) рудника «Конырат» начинается с 01.01.2024 г.

Мощность рудника по добыче руды составляет 6000 тыс. тонн в год.

Суммарный выброс составляет:

- на 2023 г. (01.07.2023–31.12.2023): 188,090115 т/год, из них 174,986679 т/год (93,03%) – твердых ЗВ и 13,103436 т/год (6,97%) – газообразных и жидких;
- на 2024 г.: 415,6125564 т/год, из них 371,1656024 т/год (89,31%) – твердых ЗВ и 44,446954 т/год (10,69%) – газообразных и жидких;
- на 2025 г.: 409,0692664 т/год, из них 364,5583124 т/год (89,12%) – твердых ЗВ и 44,510954 т/год (10,88%) – газообразных и жидких;
- на 2026–2032 гг.: 426,0069564 т/год, из них 380,7110024 т/год (89,37%) – твердых ЗВ и 45,295954 т/год (10,63%) – газообразных и жидких.

На предприятии можно выделить следующие объекты, при работе которых в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- добыча руды открытым способом – карьер;
- погрузочно-разгрузочные работы на рудных складах;
- отвальное хозяйство (отвалы забалансовой руды и вскрышной породы);
- вспомогательные производства (сварочные работы, металлообработка, покраска ЛКМ).

Размер санитарно-защитной зоны составляет 1 000 м.

### **ТОО Корпорация Казахмыс Саякская группа месторождений (№ 1010 в сводном расчете)**

В соответствии с календарными планами ведения горных работ (ГКР), и добычи руд и металлов, количество источников загрязнения атмосферного воздуха, а также количественные показатели выбросов, и их номенклатура, по месторождениям и их участкам, по годам нормирования будет разная.

#### Месторождение Саяк-I:

На 2019 год принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2020-2023 годы принято 6 источников, из которых 1 организованный и 5 неорганизованных. На 2024-2026 годы принято 9 источников, из которых 1 организованный и 8 неорганизованных.

#### Месторождение Саяк-II:

На 2020 год принято 5 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. На 2021 год принято 7 неорганизованных источников. На 2022-2023 годы принято 11 неорганизованных источников, из которых 1 источник законсервирован. На 2024 год принято 12 неорганизованных источников, из которых 3 источника законсервированы.

#### Месторождение Тастау:

На 2019-2027 годы принято 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых с 2023 года 2 источника законсервированы.

#### Месторождение Саяк-IV:

На 2019 год принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2020-2028 годы принято 9 источников, из которых 2 источника организованные и 7 неорганизованных источников.

### **ТОО Сары Казна Медное месторождение Конырат (№ 2001 в сводном расчете)**

Производственные объекты ТОО «Сары Казна» расположены в городе Балхаш, Карагандинской области и расположены на отвалах ТМО Коунрадского рудника. Медное месторождение Конырат расположено в Карагандинской области в 12 км на север от города Балхаш.

Описание применяемой технологии производства:

- выщелачивание путем орошения отвалов;
- получение и передача растворов (медь в растворе).

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «Сары Казна» разработан специалистами ТОО «Сары Казна».

Предыдущие нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для ТОО «Сары Казна» были установлены и утверждены на период 2021-2030 гг. в составе «Проекта нормативов допустимых выбросов по промышленной разработке Техногенных минеральных образований (отвалов) Коунрадского рудника ТОО «Сары Казна», в 2021 году.

По проекту 2021–2030 гг. было установлено 147 источников выбросов: 144 неорганизованных (14 - не нормировались как передвижные ДВС) и 3 организованных.

Актуальная инвентаризация выявила дополнительные ранее не учтённые источники. Всего определено 180 ИЗА, включая:

- 17 временных (перемещение руды ТМО, устройство прудков и траншей);
- 163 неорганизованных, из которых 14 не подлежат нормированию (передвижные ДВС);

– 3 организованных (труба котельной, вытяжная система котельной, труба сварочного поста).

Неорганизованные источники включают: пылеобразование от транспорта и отвалов, сварочные и покрасочные работы, испарение и выделения при перекачке растворов, орошение отвалов, испарение с поверхностей накопителей/траншей/прудов, работа ДЭС и металлообрабатывающего оборудования.

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, согласно предыдущему проекту, составлял 520,862 т/год, из которых твердых 121,2246 т/год, газообразных и жидких – 399,6375 т/год.

Перспектива развития предприятия предполагает введение в работу еще 17 неорганизованных источников, начиная с 2026 года. Нормативный выброс на перспективу составит 506,292 т/год, из которых твердых 114,019 т/год, газообразных и жидких – 392,274 т/год.

Проектная мощность предприятия до 15 000 тонн меди в растворе.

Размер санитарно-защитной зоны в связи с отсутствием влияния объектов предприятия на населенный пункт, установлен СЗЗ для участка 15 отвала в размере 200 м. На остальных участках предприятия СЗЗ в размере 500 метров от крайних источников выбросов.

Согласно Решению РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 11.08.2021 г. для объекта ТОО «Сары Казна» определена II категория.

#### **ТОО Негіз-Д Месторождение строительного камня Прибалхашское (№ 2002 в сводном расчете)**

Разработка НДВ осуществлена в связи с истечением срока действия Контракта ТОО «Негіз-Д» и намерением недропользователя заключить соглашение о внесении изменений и дополнений в Контракт № 6-060 от 06.04.1998 г. на добычу строительного камня (гранита) Прибалхашского месторождения, предусматривающее продление срока его действия на 10 лет в соответствии с пунктами 12, 13 и 14 статьи 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Объект представлен одной промышленной площадкой – месторождение строительного камня (гранита) на участке «Прибалхашское», в городе Балхаш в Карагандинской области.

На предприятии ТОО «Негіз-Д» установлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2022-2031 гг. отводятся через 14 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 10 нормируемых, 4 передвижных) и 2 организованных источника.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- пыление при выемочно-погрузочных, взрывных работах, транспортировании горной массы, работы участка ДСК;
- пыление при планировочных работах;
- пыление при статическом хранении вскрыши;
- выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Годовой выброс ЗВ в атмосферу от источников выбросов по годам составляют: 2022-2031 гг. – 7,19365025 т/год.

Согласно санитарным правилам, санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Согласно приложению 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

### 3. Строительная промышленность

#### ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ (№ 3023 в сводном расчете)

Вид основной деятельности: производство асфальтобетонной смеси.

На промплощадке АБЗ ТОО «ДСП Тастемир» функционирует 3 асфальтобетонные установки: ДС-117 производительностью 32 т/час и ДС-158 производительностью 50 т/час, ДС-1683 мощностью 160 т/час.

Объем производимой продукции: производство асфальтобетонной смеси, мощностью 84 075 тонн в год.

Объект относится к III категории.

### 4. Нефтепереработка, транспортировка, реализация

В таблице 3.2 представлены операторы объектов г. Балхаш чей вид деятельности связан с эксплуатацией АЗС, АГЗС, нефтебаз; чьи действующие экологические проектные материалы, заключения государственной экологической экспертизы, разрешения на воздействия и/или эмиссии в ОС, декларации о воздействии на ОС были достаточны для включения их в сводный расчет для проведения математического моделирования по состоянию на 2025 г.

Таблица 3.2 – Операторы объектов чей вид деятельности связан с эксплуатацией АЗС, АГЗС, нефтебаз в г. Балхаш по состоянию на 2025 г.

№ объекта	№пп	Наименование оператора объекта	Категория	Местонахождение промплощадки	Выбросы ЗВ т/год, 2025г.
1	2	3	4	5	6
0015	1	ТОО Хантер БИН 041240008696	3	ул. Желтоксана, 20	2,7858
0052	2		3	ул. Агыбай Батыр, 84	4,4626
3003	3		3	трасса Алматы-Екатеринбург, 639 км	2,7858
		<b>Итого от ТОО Хантер</b>			<b>10,0342</b>
0027	1	ТОО KAZ ECO GAZ БИН 181240012296	3	шоссе Алматы-Екатеринбург, 642 км	6,2843
0060	2		3	шоссе Алматы-Екатеринбург, 640 км	6,2843
		<b>Итого от ТОО KAZ ECO GAZ</b>			<b>12,5686</b>
0039	1	ИП Сутонина Т. Н. ИИН 750227450290	3	шоссе Алматы-Екатеринбург, 642 км	0,1215
0041	2		3	ул. Кадыржанова	1,4012
0042	3		3	ст. Балхаш-1, в районе ж/д тупика №54 БРЭЧ	1,7422
		<b>Итого от ИП Сутонина Т. Н.</b>			<b>3,2649</b>
0045	1	ИП Аятбекова А.Е. ИИН 691105450266	4	ст. Балхаш-1, в районе тупика № 54	2,9023
0056	2		3	ул. Язева, в р-не бывшей швейной фабрики	0,4740
		<b>Итого от ИП Аятбекова А.Е.</b>			<b>3,3763</b>
0051	1	ТОО LOGAS-GROUP БИН 190640011638	3	шоссе Алматы-Екатеринбург, 642 км, стр 24	4,4345
3002	2		3	ул. Караменде, 31А	4,4345
		<b>Итого от ТОО LOGAS-GROUP</b>			<b>8,8690</b>
0054	1	ИП Жмырина Н.В. ИИН 540401450252	3	ул. Желтоксан	0,2119
3005	2		3	ул. Абая, 2Б	0,2060
		<b>Итого от ИП Жмырина Н.В.</b>			<b>0,4179</b>
0066	1	ТОО ТумарМунай БИН 130640000443	3	трасса Алматы-Екатеринбург, 642 км	11,7541
0073	2		3	пересечение автодорог Балхаш-Коньрат-Алматы, 25 м от оси дороги	8,3705
		<b>Итого от ТОО ТумарМунай</b>			<b>20,0591</b>
3006		Карагандинский филиал ТОО Гелиос БИН 000641002220	3	шоссе Алматы-Екатеринбург, 642 км, стр. 24	0,2060
3007			3	Ул. Караменде, 31а	4,1504
3008			3	ст. Балхаш -1, ул. Станционная, 14	5,7811



№ объекта	№пп	Наименование оператора объекта	Категория	Местонахождение промплощадки	Выбросы ЗВ т/год, 2025г.
1	2	3	4	5	6
		<b>Итого от КФ ТОО Гелиос</b>			<b>10,1375</b>
3011	1	ТОО КИК БИН 960740000569	3	р-н ст. Балхаш-1 (тупик-54) восточнее зем. уч. ТОО Сункар	14,7429
3012	2		3	ул. Желтоксан, зд.20/1	0,3097
		<b>Итого от ТОО КИК</b>			<b>15,0526</b>
3013	1	ИП Бодряго С.В. ИИН 621206350276	3	трассы Алматы-Екатеринбург, 642,8 км	0,2467
3014	2		3	ул. Спицына	0,5883
		<b>Итого от ИП Бодряго С.В.</b>			<b>0,8350</b>
0012		ТОО PetroRetail БИН 181040037076	3	трасса Алматы-Астана-Екатеринбург, 641 км	<b>7,0022</b>
0016		ТОО STAROIL БИН 170640031014	3	трасса Алматы-Екатеринбург, 642 км	<b>1,6628</b>
0018		ТОО Топливо-энергетический комплекс – Казахстан БИН 010940002327	4	кв-л Мехколonna, стр. 36	<b>9,1101</b>
3004		ИП Абишов Ш. Т. ИИН 700823300398	3	трасса Алматы-Екатеринбург, 637 км	<b>0,4421</b>
3010		ТОО Бертыс-Терминал БИН 980140004751	3	ул. Привокзальная, 7	<b>14,9686</b>
		<b>Всего от АЗС, АГЗС, нефтебаз</b>			<b>117,8009</b>

## 5. Metallurgy (black, colored, machine – instrument building)

### ТОО ЗОЦМ Завод по обработке цветных металлов (№ 0002 в сводном расчете)

Проект нормативов эмиссий ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для Завода по обработке цветных металлов АО «ЗОЦМ», расположенного в г. Балхаш Карагандинской области разработан ИП «Еco-Logic» Головченко Н.М.

Разработка нового проекта ПДВ обусловлена изменением технологических и организационных условий природопользования на предприятии, включая прекращение сжигания маслосодержащих отходов, вывод из эксплуатации ряда источников выбросов, отказ от хранения мазута (подача осуществляется по трубопроводу), использование мазута только на кольцевых печах, и т. д.

АО «ЗОЦМ» расположено в юго-западной части г. Балхаша в пределах промплощадки ТОО «Корпорация «Казахмыс». Ближайший жилой массив расположен на расстоянии 0,72 км – частная жилая застройка.

Основной вид деятельности предприятия: обработка цветных металлов, выпуск в основном плоского (листового, полосового и ленточного) проката из сплавов цветных металлов на основе меди, а также прутков круглого сечения на основе меди до 6 000 тонн готовой продукции в год.

Структура предприятия включает:

- плавно-волочильное производство (ПВП) ППВЦ (плавно-прокатно-волочильный цех).
- прокатное производство (ПП) ППВЦ.
- централизованный ремонтный цех (ЦРЦ).
- транспортную службу ЦРЦ.
- центральную заводскую лабораторию.

Объем эмиссии в атмосферный воздух в 2019 году составлял: 23,3866265 г/сек, 102,054818 т/год. В период 2020–2029 гг. АО «ЗОЦМ» предусматривает снижение выбросов от кольцевых печей на 30% за счёт уменьшения объёмов сжигаемого мазута с 650 до 350 тонн. Ожидаемое общее сокращение выбросов по предприятию составляет с 102,054818 до 69,677387 т/год.

По результатам инвентаризации на предприятии установлено: 21 организованный и 65 неорганизованных источников.

Нормативы выбросов разработаны для 14 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, из них 8 ЗВ – твердые.

Размер санитарно-защитной зоны: 720 м, класс опасности I, категория I.

### ТОО Kazakhmys Smelting Балхашский медеплавильный завод (№ 0006 в сводном расчете)

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для Балхашского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» разработан на 2022-2025 года, в связи с окончанием срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории за №KZ88VCZ00758414 от 31.12.2020 года, срок действия разрешения с 01.01.2021 года по 31.12.2021 года. Проект разработан на основании инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной по состоянию на апрель-июль 2021 года.

Основная деятельность Балхашского медеплавильного завода предприятия ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» – производство черновой и катодной меди.

Проектные показатели по производственной мощности Балхашского медеплавильного завода составляют:

- черновая медь – 221 000 тонн в год;
- катодная медь – 220 000 тонн в год.

Расход основного топлива: мазут топочный, марки 100 – 26 000 тонн в год.

В состав медеплавильного завода входят цеха:

- цех подготовки шихты (ЦПШ);
- медеплавильный цех (МПЦ);
- сернокислотный цех (СКЦ);
- цех ремонта металлургических печей (ЦРМП);
- пылеугольный цех (ПУЦ) – на консервации с 2011 года;
- цех электролиза меди (ЦЭМ);
- драгметалльный цех;
- ремонтно-механический цех (РМЦ);
- ремонтно-строительный цех (РСЦ);
- цех по производству медного и эмалипровода (ЦПМ и ЭП);
- предприятие по производству кислорода (ППК).

По данным проведенной инвентаризации по состоянию на апрель-июль 2021 года на промплощадке Балхашского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» имеется 112 действующих источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 67 – организованных и 45 – неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых загрязняющих веществ от 112 действующих источников выброса – 43.

На предприятии согласно ранее утверждённым проектам ПДВ находилось 9 законсервированных источников выбросов:

- 1 источник (№0139) в медеплавильном цехе, законсервирован с апреля 2021 г.;
- 6 организованных источников (№0131–0136) пылеугольного цеха, законсервированы с 2011 г.;
- 1 неорганизованный источник (№6052) цеха подготовки шихты, законсервирован с 2018 г.;
- 1 организованный источник (№0068) того же цеха, также с 2018 г.

Валовые выбросы загрязняющих веществ от БМЗ на 2021 год составляли 62 941,05024 т/год (2 013,27629 г/сек). План мероприятий предусматривает разработку ПСД (2022–2023 гг.) и строительство второй нитки сернокислотного цеха (2024–2025 гг.), что обеспечит снижение выбросов с 2026 года на 35 тыс. т/год.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к 1 категории опасности.

Для БМЗ была установлена санитарно-защитная зона не менее 1000 м.

#### **ТОО Медная компания Коунрад Завод по производству катодной меди (№ 0093 в сводном расчете)**

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу для ТОО «Медная компания Коунрад» разработан специалистами ТОО «Медная компания Коунрад».

Основной вид деятельности – производство катодной меди методом селективной экстракции и электролиза.

Производственные объекты ТОО «Медная компания Коунрад» расположены в городе Балхаш, Карагандинской области и занимают две промплощадки:

- площадка №1 завод по производству катодной меди до 15 000 тонн.
- площадка №2 золошлакоотвал.

Производственный процесс получения меди на заводе включает в себя:

- 1) экстракцию продуктивного раствора, полученного ОТ выщелачивания ТОО «Сары Казна» участка
- 2) электролитическое восстановление меди;
- 3) отправку готовой продукции потребителю.

Производительность завода по выпуску катодной меди до 15 000 тонн в год, режим работы непрерывный, 365 дней в году, 2 смены по 12 часов.

Всего на момент инвентаризации на предприятии насчитывается 85 постоянных источника выброса загрязняющих веществ атмосферы, из них 49 организованных и 36 неорганизованных.

В 2023-2032 гг. увеличение производственной мощности предприятия не планируется. Залповых и аварийных выбросов на предприятии нет.

Основными источниками выбросов на предприятии являются трубы котельной - №0018, 0026. В связи с тем, что основные источники не достигают уточняющих критериев пункта 11 Приказа №208, установка АСМ не требуется.

Всего за 2023 год – год достижения НДВ, объем выбросов составит 505,147 тонн/год. В последующем объем выбросов составит 504,273 тонн/год.

Размер санитарно-защитной зоны принимался по санитарно-эпидемиологическому заключению М.11.X.KZ65VBZ00020707 от 21.10.2020 г., согласно которому площадки предприятия имеют размер санитарно-защитной зоны не менее 300 метров, III класс опасности.

В соответствии с Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 24.08.2021 года объекты ТОО «Медная компания Коунрад» относятся к I категории опасности.

### **ТОО ТК 555 производственный комплекс для организации литейного производства (№ 1002 в сводном расчете)**

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «ТК 555» к Рабочему проекту «Реконструкция производственного комплекса для организации литейного производства Карагандинская область, г. Балхаш», разработан ИП «Есо-Logic».

Производительность по штейну основного устанавливаемого оборудования составляет:

- отражательная печь ОП-26 – 260 тонн в месяц, 2860 т/год;
- печь Ванюкова ПВ-4 – 1 516 тонн в месяц, 16 676 т/год.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации производственного комплекса для организации литейного производства являются следующие производственные участки:

1. Склады сырья;
2. Узлы пересыпки сыпучих материалов;
3. Плавильные печи;
4. Резервуары для хранения газа;
5. Сварочный пост.

Залповые выбросы на предприятии производятся при сливе газа из автоцистерны в резервуар (ист.6013).

Аварийные выбросы загрязняющих веществ возможны в случаях нарушения регламента работы, нарушения производственного процесса.

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период эксплуатации составит: 2023 – 2032 гг. – 243,280333 т/год (514,516501 г/с).

На предприятии установлены системы очистки отходящих газов: аспирационные установки, пылеулавливание, газоходы, пылевые камеры, дымососы, дымовая труба, а также два пенных абсорбера АП-50 ECOSORB для очистки газов от пыли и диоксида серы.

В соответствии с Экологическим кодексом РК (Приложение 2, Раздел 1, п.2, п.п. 2.5.1) выплавка цветных металлов и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов относится к I категории.

Размер санитарно-защитной зоны – 1000 метров. Ближайшая селитебная зона находится в 302 м (частная застройка г. Балхаш) от самого интенсивного источника загрязнения (дымовой трубы плавильных печей).

### **ТОО LEM&Ka Комплекс по переработке дымовой золы медеплавильного производства (№ 1003 в сводном расчете)**

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (далее НДВ) для Комплекса ТОО «LEM&Ka (Лемэндка)» по переработке 40 000 т/год дымовой золы медеплавильного производства на территории ТОО «Корпорация Казахмыс» разработан ТОО «Сарыарка экология», в соответствии с основными требованиями п. 5 ст. 39 Экологического Кодекса РК.

Основная деятельность предприятия заключается в гидрометаллургической переработке и утилизации твёрдых отходов металлургического производства группы компаний ТОО «Корпорация Казахмыс».

В рамках этой деятельности предусматривается внедрение разработанной в КНР экологичной нанотехнологии, позволяющей перерабатывать дымовую золу методом мокрой металлургии с извлечением до 80% содержащихся в ней металлов (свинца, меди, цинка, золота и серебра). При этом мышьяк переводится в безопасную форму — арсенат железа ( $\text{FeAsO}_4$ ). Комплекс по переработке планируется разместить в непосредственной близости от медеплавильного завода «Казахмыс», что позволит минимизировать транспортные затраты и исключить вывоз золы за пределы территории корпорации.

В составе работ, выполняемых при эксплуатации Комплекса, будут функционировать 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001 и 0002).

Согласно основным технологическим решениям, производительность Комплекса по переработке дымовой золы составит 40 000 тонн в год или 200 т в сутки.

В период эксплуатации Комплекса по переработке дымовой золы с 2024 по 2031 гг. выбросы будут представлены только пылью неорганической с содержанием  $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$  и составят 0,01576 т/год (0,00050 г/с).

Объект относится к I категории.

Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов», для деятельности по переработке дымовой золы медеплавильного производства класс опасности не установлен. В связи с этим проектом не предусматривается отдельная санитарно-защитная зона для реконструируемого комплекса.

Расстояние до жилой зоны составляет 300 м.

## **6. Пищевая промышленность**

### **ТОО Пульс (№ 0037 в сводном расчете)**

Вид основной деятельности: изготовление и реализация хлебобулочной продукции.

Объем производимой продукции: хлебопекарное производство с производительностью более 3-х тонн в сутки.

Объект относится к III категории.

Объем валовых выбросов составляет 4,91113 т/год.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – 3, из них все организованные.

### **ТОО Балхашсүт (№ 3009 в сводном расчете)**

Основная деятельность ТОО «Балхашсүт» – производство молочной продукции.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 345 м в северо-западном направлении от территории промплощадки ТОО «Балхашсүт».

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – 4, из них:

- 2 организованных;
- 2 неорганизованных.



Объем валовых выбросов составляет 0,8273648 т/год.

Объект относится к III категории.

Размер санитарно-защитной зоны составляет 100 м.

## 7. Транспорт

### ТОО Tranco Express (№ 0020 в сводном расчете)

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для филиала ТОО «Tranco Express» в г. Балхаш разработан ИП Яковлев М.М. на десятилетний период – с 2021 по 2030 гг.

Основным видом деятельности филиала являются оказание транспортных услуг для ТОО «Корпорация Казахмыс».

На предприятии функционируют следующие производственные цеха: моторный цех, аккумуляторный цех, медницкий цех, вулканизационный цех, токарный цех, сварочный участок, красильный участок. Режим работы предприятия – 260 дней в году, 1 смена по 8 часов, 5 дней в неделю.

Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистным оборудованием.

Общий выброс загрязняющих веществ от всех источников предприятия составит 0,6420873 г/с и 0,6589144 т/год.

Согласно статье 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, относящиеся к 4-му классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к III категории объекта оценки воздействия на окружающую среду.

Промплощадка Балхашского филиала ТОО «Tranco Express» относится к предприятиям 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

### ТОО Бас-Балхаш 2004 (№ 0048 в сводном расчете)

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ТОО «Бас-Балхаш 2004» разработан ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» на десять лет – с 2016 по 2025 гг.

Основанием для разработки проекта является перепрофилирование предприятия ТОО «Бас-Балхаш 2004».

Предыдущий проект был разработан в 2015 году (положительное заключение ГЭЭ от 02.12.2015 гг. за № KZ57VDC00043471).

Основной вид деятельности ТОО «Бас-Балхаш 2004» ремонт и изготовление железнодорожного подвижного состава, специальных контейнеров для перевозки грузов

На территории промышленной площадки размещаются следующие здания и сооружения: АБК; цех ремонта локомотивов по циклу ТО-3, 4, 7; заготовительный цех по ремонту вспомогательного оборудования; аккумуляторный цех; гараж.

В результате производственной деятельности ТОО «Бас-Балхаш 2004» в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 15 наименований, от 4 источников выброса.

Технология производства предприятия исключает залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Суммарные выбросы составляют: 4,1953 т/год (1,7131 г/с).

ТОО «Бас-Балхаш 2004», относятся к предприятиям III категории согласно ст. 40 Экологического кодекса.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для ТОО «Бас-Балхаш 2004» составляет не менее 100 м.

### **Балхашское эксплуатационное локомотивное депо Филиал ТОО КТЖ – Грузовые перевозки – Карагандинское отделение ГП (№ 0092 в сводном расчете)**

Корректировка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для филиала ТОО «КТЖ – Грузовые перевозки» – «Карагандинское отделение ГП» «Балхашское эксплуатационное локомотивное депо» разрабатывается в связи с увеличением расхода песка от 300 тонн на 500 тонн и применение обновлённых методик.

Основной производственной деятельностью предприятия является предоставление услуг локомотивной тяги (тепловозов) для перевозки пассажиров и грузов.

Предприятие представлено следующими промышленными площадками:

- Станция Балхаш (объем работы 4 489,726 тонна км брутто. Время работы 24 ч/сут.);
- Станция Саяк;
- Станция Моинты.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – 7, из них:

- 1 организованный;
- 6 неорганизованных.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются бессрочно объем выбросов вредных веществ составил 20,558922 т/год (3,658966 г/с).

Согласно инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, на предприятии имеется пылеочистное оборудование (ЦН-15).

Объект относится к 4 категории и V классу опасности. Санитарно-защитная зона 50 м.

## **8. Отходы**

### **ТОО DD-jol Полигон ТБО и печь-инсинератор (№ 1005, 0010 в сводном расчете)**

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан для ТОО «DD-jol», в связи с изменением состава и объема отходов и установкой дополнительной горелки на существующую печь-инсинератор, а также установкой комплексной системы газоочистки «Веста плюс» СГМ-01.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разрабатывается на период 2022–2031 гг.

Печь-инсинератор предназначена для термической утилизации (сжигания): горючих отходов, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В), промышленных, химических и др., с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне твердых бытовых отходов.

Производительность установки «Веста Плюс» составляет 118 кг/час (с учетом установки дополнительной горелки). Работа печи предусматривается 8 760 часов в год.

Инсинераторы «Веста-плюс» Пир оснащены камерой дожига (пылеочистное оборудование).

Также планируется установить установку комплексной системы газоочистки «Веста плюс» СМГ-01 с эффективностью очистки до 90%. Суммарный эффект от газоочистной установки СМГ-01 составляет 45.30593 тонны.

Согласно разработанному проекту, норматив эмиссий в атмосферный воздух на период 2022–2031 гг. составляет 5,910170978 т/год.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК деятельность относится ко II категории.

Объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 кг/час относятся к III классу опасности с размером СЗЗ не менее 300 м.

### **ТОО Корпорация Казахмыс Полигон ПБО (№ 1004 в сводном расчете)**

Полигон промышленно бытовых отходов (ПБО) Балхашской промышленной площадки.

Вид основной деятельности: полигон ПБО предназначен для приема отходов производства от сторонних организаций и структурных подразделений ТОО «Корпорация Казахмыс».

Количество промплощадок и их адреса: полигон ПБО расположен на расстоянии 20 м южнее от промплощадки Балхашской обогатительной фабрики (БОФ), в 2,7 км от г. Балхаш, и представлен тремя участками (№1,2,3).

На период установления нормативов ПДВ на 2022-2029 годы, объем выбрасываемых загрязняющих веществ, без учета выбросов от передвижных источников составит на 2025–2029 гг. – 37,79496124 тонн (5,5889248 г/с).

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 2 неорганизованных.

С учётом специфики деятельности и характера источников выбросов пылеулавливающее и газоочистное оборудование не предусмотрено. Вместе с тем для улучшения условий труда и в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК планируются мероприятия по пылеподавлению пылящих поверхностей полигона.

Объекту «Полигон промышленно-бытовых отходов Балхашской промышленной площадки» определена категория I.

Размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 500 м (II класс опасности).

### ТОО СКУ-50 (№ 0003, 2005-2006 в сводном расчете)

Проект НДВ загрязняющих веществ в атмосферу для двух печей-инсинераторов ТОО «СКУ-50» разработан в связи с изменением объемов перерабатываемых отходов.

Предприятие ТОО «СКУ-50» занимается сбором промышленных отходов от предприятий г. Балхаш. Сбором коммунальных отходов от населения и организаций г. Балхаш занимается ТОО «Балхаш универсал».

Печь-инсинератор «Веста-Плюс» ПИр-1,0К, принадлежащая ТОО «СКУ-50», установлена на территории ТОО «Балхаш универсал». Производительность установки по сжиганию медицинских и других отходов составляет 250 кг/час.

Вторая печь «Веста-Плюс» ПИр-1,0К расположена на территории п. Саяк, а вспомогательное оборудование на территории восточного промрайона. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан на период 2023–2032 гг.

Печь-инсинератор предназначена для термической утилизации (сжигания): горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В), бытового мусора и др.

Количество сжигаемых отходов составляет 1268,50 тонн в год (от двух инсинераторов).

Максимальная производительность печи до 1237,5 тонн сжигаемых отходов в год.

Инсинераторы «Веста-плюс» 1 и 2 оснащены установкой комплексной системы газоочистки «Веста Плюс» СГС, предназначенной специально для печей-инсинераторов моделей «Веста Плюс». Производительность установки до 2500 м<sup>3</sup>/час с эффективностью очистки до 90%.

Согласно разработанному ранее проекту нормативов эмиссий в атмосферный воздух № KZ01VCZ00943795 от 11.06.2021 г. на период 2021–2030 года максимальное количество выбросов составляет 30,42452 тонны в год. Нормативы выбросов на 2023–2032 гг. составляют 29,29551092 т/г.

Снижение выбросов загрязняющих веществ обусловлено установкой новой системы газоочистки СГС «Веста Плюс», оборудования специально предназначенного для печей-инсинераторов Веста-Плюс.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК деятельность относится ко II категории.

Размер СЗЗ не менее 500 м. Расстояние от источника выбросов (дымовой трубы инсинератора) до ближайшего жилья составляет более 500 м.

## 9. Другие виды деятельности

### ТОО Корпорация Казахмыс Ремонтно-механический завод (№ 0084 в сводном расчете)

РООС по объекту Ремонтно-механический завод выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс».

Вид основной деятельности: обеспечение подразделений, входящих в состав ТОО «Корпорации Казахмыс», запасными частями с отдельными элементами металлоконструкций, изготовление не стандартного оборудования, механизмов и приспособлений для внедрения новой техники, передовой технологии, механизации производственных процессов, капитального строительства, а также оказание услуг, связанных с ремонтно-механическим обслуживанием подразделений и цехов.

В состав Ремонтно-механического завода входят следующие здания: механический цех; литейный цех.

На период эксплуатации принято 45 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 33 – организованных и 12 – неорганизованных.

В 2025–2034 гг. объем выбросов составит без учета выбросов от автотранспорта – 35,1430450335 г/с, 184,599348949 т/год.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

ПО «Балхашцветмет» относится к предприятиям 3-го класса санитарной опасности, с СЗЗ от 300 до 500 м. Фактическое расстояние до жилой зоны (ЖЗ) составляет 271 м.

### ТОО Корпорация Казахмыс Мазутный комплекс (№ 3021 в сводном расчете)

Раздел ООС к РП «Наземный мазутный комплекс объемом 9600 м<sup>3</sup> участка ГСМ РЕСХ ПО «Балхашцветмет» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ.

Мазутонасосная станция производительностью 40 м<sup>3</sup>/ч наземного типа предназначена для забора мазута из резервуаров и подачи потребителям.

На период эксплуатации объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ, которые являются организованными.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации составит – 1,308106 тонн (в т.ч. твердые – 0 т, газообразные – 1,308106 т).

Аварийные ситуации и залповые выбросы не предусмотрены.

Категория объекта – III.

Установлена санитарно-защитная зона 50 м (V класс опасности).

### ТОО Корпорация Казахмыс Строительно-монтажное управление (№ 3022 в сводном расчете)

Основанием для разработки проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ для строительно-монтажного управления (СМУ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет» на период 2021-2030 гг.

Основная деятельность СМУ – выполнение монтажных работ по реконструкции, техническому перевооружению, проведению всех видов ремонта, выпуск продукции (столярные и железобетонные изделия) в соответствии с утвержденным планом – строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ.

В состав СМУ входят следующие промышленные площадки:

1. Участок ремонта технологического оборудования;
2. Участок ремонта технологического оборудования;
3. Участок ремонтно-строительных работ № 2;
4. Участок строительных деталей и конструкций (УСДК): деревообрабатывающий цех (ДОЦ);

5. Участок по хозяйственно-строительному обслуживанию;
6. Участок транспорта и механизмов;
7. Административно-хозяйственный участок;
8. Баладересинское месторождение.

Валовый выброс вредных веществ на существующее и перспективное положение на 2021–2030 гг. составляет 32,151231228 т/год (13.57842485 г/с).

На источниках выбросов № 0115, 0116, 0145 установлен циклон Гипродревпром, КПД которого составляет 90 %.

Аварийные ситуации и залповые выбросы не предусмотрены.

Размер СЗЗ 1730 метров.

Согласно ст.40 ЭК РК предприятие относится к III категории.

### **ТОО Корпорация Казахмыс Ремонтно-механическое специализированное управление (№ 3025 в сводном расчете)**

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) Ремонтно-механического специализированного управления (РМСУ) филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет» разработан на 2021–2030 годы.

Основной деятельностью РМСУ является выполнение ремонтов согласно графику, модернизации и реконструкции основного технологического, газоочистного оборудования, установок и сооружений Металлургического комплекса.

В состав РМСУ входят следующие действующие производственные площадки:

- уч. № 1 – по ремонту оборудования ГШО, рудники;
- уч. № 2 – по ремонту оборудования ЦОМР;
- уч. № 3 – по ремонту оборудования ДЦ;
- уч. № 4 – по ремонту оборудования МПЦ;
- уч. № 5 – по ремонту газоочистного оборудования МПЦ;
- уч. № 6 – по ремонту оборудования ЦППШ, ЦЭМ;
- уч. № 7 – монтажно-заготовительный участок (МЗУ);
- уч. № 8 – механизация.

Общее количество источников составляет 11 шт. (3 организованных источника и 8 неорганизованных источников).

Валовый выброс вредных веществ на существующее и перспективное положение составляет 20,8123076 т/год (5,50634132 г/с).

На источнике выбросов № 0171 – столярная мастерская (станки по деревообработке), установлен циклон Гипродревпрома. Средняя эксплуатационная степень очистки которого составляет 70 %.

Согласно статье 40 Экологического Кодекса РК объект относится к III категории.

РМСУ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Балхашцветмет» относится к II классу опасности с размером СЗЗ 980 метров.

### **3.1.2 Анализ расчетов выбросов от действующих предприятий**

Совокупный объем эмиссий в атмосферу от всех действующих предприятий г. Балхаш, имеющих действующие и согласованные проектные материалы доступные для использования в расчетах норм ПДВ по состоянию на 2025 год, составляет:

- по площадке г. Балхаш – 2 129 688,96 т/год, из которых:
  1. 74 081,48 т/год выбрасывается без очистки
  2. 2 055 607,49 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
    - 9 082,69 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
    - 2 046 524,8 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается



**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 83 164,16 т/год, из них:**

- 9 892,86 т/год / 12 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 73 271,30 т/год / 88 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

➤ **по площадке п. Саяк – 1 543,25 т/год, из которых:**

1. 653,25 т/год выбрасывается без очистки
2. 890 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
  - 71,2 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
  - 818,8 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается

**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 724,45 т/год, из них:**

- 278,54 т/год / 38 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 445,91 т/год / 62 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

➤ **по площадке п. Гульшат – 1 197,15 т/год, из которых:**

1. 416,57 т/год выбрасывается без очистки
2. 780,58 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
  - 78,25 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
  - 702,33 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается

**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 494,82 т/год, из них:**

- 340,82 т/год / 69 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 154,00 т/год / 31 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

Основным вкладчиком в валовое суммарное загрязнение воздуха площадки г. Балхаш является ТОО Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг), № 0006 в сводном расчете, общий объем выбросов – 61 104,37 т/год; вклад предприятия в общий выброс от промышленности площадки г. Балхаш – **96,6 %**.

Основным вкладчиком в валовое суммарное загрязнение воздуха площадки п. Саяк является ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) – Котельная, № 3020 в сводном расчете, общий объем выбросов – 481,96 т/год; вклад предприятия в общий выброс от промышленности площадки п. Саяк – **85,91 %**.

Основным вкладчиком в валовое суммарное загрязнение воздуха площадки п. Гульшат является ТОО СП Сине Мидас Строй Производство бетона, асфальта и дробление, № 3032 в сводном расчете, общий объем выбросов – 494,55 т/год; вклад предприятия в общий выброс от промышленности площадки п. Гульшат – **99,96 %**.

Перечень предприятий, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%), а также сведения о наличии ведомственного тома ПДВ (наличие или отсутствие проектных материалов в качестве исходных данных для разработки настоящего проекта) и использовании предприятия в расчетах норм ПДВ представлены:

- площадки г. Балхаш в таблице 3.3;
- площадки п. Саяк в таблице 3.4;
- площадки п. Гульшат в таблице 3.5.

Таблица 3.3 – Перечень предприятий площадки г. Балхаш, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%)

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
1	0006	ТОО Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)	61104,3667	96,6	+	+
2	0001	ТОО Kazakhmys Energy ТЭЦ	13333,6162	2,18	+	+
3	1005	ТОО DD-jol_ Полигон ТБО и золошлака	2536,5967	0,008	+	+
4	0030	ТОО Suprums NS (ранее ТОО МК Minerals)	1901,6099	0,05	нет	+
5	0008	ТОО Корпорация Казахмыс БОФ	845,7674	0,94	+	+
6	2001	ТОО Сары Казна_Медное месторождение	506,3866	0,02	+	+
7	0093	ТОО Медная компания Коунрад Катодная медь	504,2723	0,02	+	+
8	1007	ТОО Корпорация Казахмыс Рудник Конырат	409,0693	0,009	+	+
9	0085	ТОО Корпорация Казахмыс Шлакоотвал	262,5533	0,004	+	+
10	1002	ТОО ТК 555	243,2803	0,01	+	+
11	1001	ТОО BioEcoService SBA Полигон ТБО	211,8805	0,07	+	+
12	0084	ТОО Корпорация Казахмыс-ПО Балхашцветмет	184,5993	0,004	+	+
13	2010	ТОО Балхаш Щебень_Южный фланг	128,4749	0,002	+	+
14	3001	РГУ Балхашская районная эксплуатационная часть 2	101,7851	0,002	нет	+
15	3023	ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ	94,9746	0,001	нет	+
16	0029	ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)	94,7671	0,002	нет	+
17	0017	РГУ Балхашская районная эксплуатационная часть 1	71,7243	0,001	нет	+
18	0002	АО ЗОЦМ_Завод обработки цветмет	69,6774	0,003	+	+
19	0080	АО НК Казахстан темір жолы КОМС - ст.Балхаш-1	68,3433	0,0009	нет	+
20	2004	ТОО Корпорация Казахмыс Местор.Каменное	64,6765	0,001	+	+
21	2003	ТОО Недра-Балхаш_Месторождение гранита	42,0956	0,0006	нет	+
22	1004	ТОО Корпорация Казахмыс Полигон ПБО	37,795	0,0005	+	+
23	3022	ТОО Корпорация Казахмыс СМУ	32,1512	0,0005	+	+
24	3008	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос Нефтебаза Балхаш	26,3798	0,00001	нет	+
25	3028	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation ПП №2-4	22,1471	0,0003	нет	+
26	3025	ТОО Корпорация Казахмыс РМСУ	20,8123	0,0005	+	+
27	0092	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП	20,5589	0,0005	+	+

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
28	2006	ТОО СКУ-50_Промплощадка №3	19,317	0,0002	+	+
29	3027	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation ПП №1	16,9766	0,0002	нет	+
30	3010	ТОО Бертыс-Терминал_Склад ГСМ	14,9686	0,000007	+	+
31	3011	ТОО КИК Склад ГСМ	14,7429	0,000006	+	+
32	2009	ТОО Балхаш Щебень_Северный фланг	12,6154	0,0002	+	+
33	0066	ТОО ТумарМунай АЗС Балхаш	11,7542	0,000005	нет	+
34	0018	ТОО Топливо-энергетический комплекс - Казахстан	9,1101	0,00002	нет	+
35	0073	ТОО ТумарМунай_АЗС Кобырат	8,3706	0,000003	нет	+
36	0011	АО НК Казахстан темір жолы ст.Балхаш-1	8,0455	0,0001	нет	+
37	2002	ТОО Негіз-Д_Месторождение строит. камня	7,1937	0,0001	+	+
38	0012	ТОО PetroRetail АЗС №М-67	7,0023	0,000002	+	+
39	0060	ТОО KAZ ECO GAZ LTD17 АГЗС 640 км	6,2843		нет	+
40	0027	ТОО KAZ ECO GAZ LTD17 АГЗС 642 км	6,2843		+	+
41	0003	ТОО СКУ-50 Печь-инсинератор №1	6,0968	0,0006	+	+
42	0010	ТОО DD-jol Печь-инсинератор	5,9102	0,0002	+	+
43	3007	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос АЗС №23	5,7812	0,000002	нет	+
44	2007	ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир	5,457	0,00008	+	+
45	0037	ТОО Пульс	4,9112	0,00003	нет	+
46	0052	ТОО Хантер АГЗС_Агыбай Батыр 84	4,4626		нет	+
47	3002	ТОО LOGAS-GROUP_АГЗС №2	4,4345		+	+
48	0051	ТОО LOGAS-GROUP_АГЗС №1	4,4345		+	+
49	0048	ТОО Бас-Балхаш 2004 Ремонт	4,1953	0,00003	+	+
50	3006	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос АЗС №20	4,1505		нет	+
51	3031	Ф-л ТОО Казахстанский оператор по управлению отходами в г.Балхаш Произв.база	3,5385	0,00005	нет	+
52	3030	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation ПП №6	2,9648	0,00003	нет	+
53	0045	ИП Аятбекова А.Е. Склад ГСМ	2,9024	0,000001	нет	+
54	3003	ТОО Хантер АГЗС	2,7859		нет	+
55	0015	ТОО Хантер АГЗС_Желтоксана 20	2,7859		нет	+
56	3024	ТОО Корпорация Казахмыс ПЕСХ	2,3515	0,000004	+	+
57	0042	ИП Сутонина Т.Н. Склад ГСМ	1,7423		+	+
58	0016	ТОО STAROIL АГЗС	1,6629		нет	+
59	2008	ТОО КамКар_Местор. магматических пород	1,491	0,00002	+	+
60	0041	ИП Сутонина Т.Н. АЗС №3	1,4013		+	+

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
61	3021	ТОО Корпорация Казахмыс Мазутный комплекс	1,3081	0,000002	+	+
62	0014	ТОО IRON CONCENTRATE COMPANY	0,8608	0,00003	+	+
63	3009	ТОО Балкашсут	0,8274	0,00001	нет	+
64	0020	ТОО Tranco Express_Мобильная АЗС	0,6723	0,000002	+	+
65	1008	ТОО Kazakhmys Progress Переработка шлаков	0,5986	0,07	+	+
66	3014	Бодряго С.В. АЗС №2	0,5883		нет	+
67	0056	ИП Аятбекова А.Е. АЗС	0,474		нет	+
68	3004	ИП Абишов Ш. Т. АЗС	0,4421		+	+
69	3015	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП ст.Балхаш-1	0,408		+	+
70	3012	ТОО КИК АЗС №2	0,3098		+	+
71	3018	АО НК Казахстан темір жолы ст.Балхаш-2	0,2938	0,000002	нет	+
72	3013	Бодряго С.В. АЗС №1	0,2468		нет	+
73	0054	ИП Жмырина Н.В. АЗС №1	0,212		нет	+
74	3005	ИП Жмырина Н.В. АЗС №2	0,2061		нет	+
75	0039	ИП Сутонина Т.Н. АЗС №1	0,1215		+	+
76	1009	ТОО Корпорация Казахмыс_Магнитный сепаратор	0,0697		+	+
77	1003	ТОО LEM&ka	0,0158		+	+
78	0013	ф-л АО Авиакомпания Жезказган-эйр (ZHEZAIR)	0,0124		нет	+
79	3016	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП ст.Балхаш-2	0,0045		+	+
80	0004	РГП на ПХВ Республиканская ветеринарная лаборатория	0,0031		+	+

Таблица 3.4 – Перечень предприятий площадки п. Саяк, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%)

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
1	3020	ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная	481,9631	85,91	+	+
2	1010	ТОО Корпорация Казахмыс_Саякская группа месторождений	185,5976	10,59	+	+
3	3026	ТОО Корпорация Казахмыс_Вспомогательные объекты р.Саяк	39,4588	1,95	нет	+
4	1006	ТОО Эдванс Майнинг Технолоджи	9,9	0,99	+	+

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
5	3029	ТОО Tranco Industrial Railways Transportation_ПП №5	3,0074	0,13	нет	+
6	2005	ТОО СКУ-50 Печь-инсинератор №2	2,8817	0,38	+	+
7	3019	АО НК Казахстан темір жолы ст.Саяк	1,5816	0,06	нет	+
8	3017	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП ст.Саяк	0,0579		+	+

Таблица 3.5 – Перечень предприятий площадки п. Гульшат, имеющих выбросы в атмосферу по состоянию на 2025 г., их выбросы и их вклад в суммарное загрязнение по массе выброса (%)

№ п/п	Код в сводном расчете	Наименование предприятия	Валовые выбросы ЗВ, т/год	Вклад предприятия в общий выброс от промышленности, %	Наличие ведомственного тома ПДВ	Использование предприятия в расчетах норм ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
1	3032	ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-то бетона, асфальта и дробление	494,5521	99,96	нет	+
2	2011	ТОО METALS-8 Разведка пол.ископ.	0,2719	0,04	+	+

В таблице 3.6 представлена динамика изменения выбросов основных предприятий г. Балхаш, п. Саяк и п. Гульшат, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы населенного пункта среди предприятий.

Таблица 3.6 – Динамика изменения выбросов основных предприятий г. Балхаш, п. Саяк и п. Гульшат

№ оператора в св. расчете	Наименование оператора	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение выброса за рассматриваемый период
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>г. Балхаш</b>							
0006	ТОО Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)	62 941,05	61 104,80	61 104,80	61 104,80	61 104,37	-1 836,68
0001	ТОО Kazakhmys Energy ТЭЦ	18 546,63	18 616,18	13 397,47	13 333,62	13 333,62	-5 213,01
1005	ТОО DD-jol_Полигон ТБО и золошлака	2 329,25	2 401,63	2 453,74	2 495,16	2 536,60	207,35
0030	ТОО Cuprums NS (ранее ТОО МК Minerals)	1 901,61	1 901,61	1 901,61	1 901,61	1 901,61	0,00
0008	ТОО Корпорация Казахмыс БОФ	845,77	845,77	845,77	845,77	845,77	0,00
2001	ТОО Сары Казна_Медное месторождение	513,19	520,86	520,86	520,86	506,39	-6,81



№ оператора в св. расчете	Наименование оператора	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение выброса за рассматриваемый период
1	2	3	4	5	6	7	8
0093	ТОО Медная компания Коунрад Катодная медь	1 009,99	1 009,99	473,3159	504,2723	504,2723	-505,72
1007	ТОО Корпорация Казахмыс_Рудник Конырат	249,00	301,57	188,09	415,61	409,0693	160,07
0085	ТОО Корпорация Казахмыс Шлакоотвал	242,15	242,15	242,15	242,15	262,5533	20,40
1002	ТОО ТК 555			243,90	243,28	243,2803	243,28
1001	ТОО BioEcoService SBA Полигон ТБО					211,8805	211,88
	В целом по городу от основных вкладчиков	88 578,64	86 944,55	81 371,70	81 607,13	81 859,40	-6 719,24
<b>п. Саяк</b>							
3020	ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная			482,58	481,96	481,96	481,96
1010	ТОО Корпорация Казахмыс_Саякская группа месторождений	193,97	292,63	290,65	296,34	185,60	-8,37
3026	ТОО Корпорация Казахмыс_Вспомогательные объекты р.Саяк	39,46	39,46	39,46	39,46	39,46	0,00
	В целом по городу от основных вкладчиков	233,43	332,09	812,69	817,76	707,02	473,59
<b>п. Гульшат</b>							
3032	ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-то бетона, асфальта и дробление	494,55	494,55	494,55	494,55	494,55	0,00
	В целом по городу от основных вкладчиков	494,55	494,55	494,55	494,55	494,55	0,00

Значения выбросов загрязняющих веществ основных предприятий г. Балхаш, п. Саяк и п. Гульшат представлены согласно их проектной и разрешительной документации.

За последние 5 лет, объем выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от самых крупных вкладчиков г. Балхаш уменьшился на 6 719,24 т/год:

1. Действующий проект ПДВ для Балхашского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting» (Казахмыс Смэлтинг) разработанный ТОО «ЦентрЭКОпроект» на 2022–2025 гг. не содержит сведений о причинах уменьшения выбросов.
2. Проект НДВ для Балхашской ТЭЦ ТОО «Kazakhmys Energy» (Казахмыс Энерджи) на 2023–2027 гг. (разработан проектной организацией ИП «Еco-Logic») не содержит сведений о причинах уменьшения выбросов.
3. Согласно проекту ПДВ для полигона ТБО г. Балхаш ТОО «DD-jol» на 2021–2030 гг. разработанного ИП «Еco-Logic», увеличение выбросов ЗВ в атмосферный воздух произошло за счет добавления нового источника – дробильно-сортировочного комплекса по дроблению и переработке строительных отходов.
4. Проект НДВ промышленной разработки техногенных минеральных образований коунрадского рудника ТОО «Сары Казна» на 2025–2034 гг. разработан специалистами ТОО «Сары Казна» и не содержит сведений о причинах уменьшения выбросов. При этом основаниями для пересмотра ранее установленных нормативов послужила необходимость учета новых постоянных и временных источников выбросов в связи с изменением состава Плана горных работ.

5. Проект НДВ для объектов ТОО «Медная компания Коунрад» на период 2023–2032 гг. (разработан специалистами ТОО «Медная компания Коунрад») не содержит сведений о причинах уменьшения выбросов.
6. Проект НДВ рудника «Конырат» ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» на 2023–2032 гг. разработан филиалом РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет». Согласно проекту, увеличение выбросов ЗВ связано со строительством и вводом в эксплуатацию на территории рудника предприятия по переработке окисленных, забалансовых руд и вскрышных пород рудника.
7. Проект НДВ цеха Шлакоотвал филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Балхашцветмет» на период 2025–2034 гг. разработан Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс». Согласно данного проекта цех «Шлакоотвал» представлен одной площадкой – Балхашской площадкой, ИВ ранее действующей Коныратской площадки полностью ликвидированы. Увеличение нормативов допустимых выбросов связано со следующими причинами:
  - с 2025 года предусматривается прием и хранение отвального шлака ДМЦ БМЗ от ТОО «Kazakhmys Progress (Казахмыс Прогресс)» в объеме 715,7 т/год на участок приема и добычи шлака цеха «Шлакоотвал»;
  - с 2026 года намечается добыча и отгрузка лежалых отвальных шлаков на Балхашскую обогатительную фабрику, увеличение производственных показателей в сравнении с ранее разработанным проектом на 1 354 500 т/год;
  - выявлением новых источников загрязнения, неучтенных в ранее действующем проекте НДВ на 2019–2028 гг.
8. Согласно разрешительной документации, объемы выбросов загрязняющих веществ за последние 5 лет не изменились у операторов и их объектов:
  - ТОО Suprums NS (ранее ТОО МК Minerals) Производство медного штейна
  - ТОО Корпорация Казахмыс БОФ

Производство медного штейна ТОО «ТК 555» и полигон ТБО ТОО «BioEcoService SBA» являются новыми объектами, которые ранее не функционировали, в связи с чем нормативы выбросов ЗВ на 2021 год для них отсутствуют.

Согласно материалам ОВОС к проекту «План горных работ отработки Саякской группы месторождений медных руд (месторождения Саяк-I, Саяк-II, Тастау и Саяк-IV Медный)» для ТОО «Корпорация Казахмыс» в п. Саяк (разработан Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс»), снижение выбросов произошло за счет ежегодного сокращения количества источников выбросов и объемов образования вскрышной породы при отработке месторождения.

Проектную и разрешительную документацию котельной ТОО «Балхаш Жылу» на 2021–2022 гг. найти не удалось, в связи с чем нет данных о количестве выбросов от объекта за данный период.

Согласно разрешительной документации, объемы выбросов ЗВ за последние 5 лет от основного вкладчика п. Гульшат не изменились.

### 3.2 Частный сектор с АСО

#### 3.2.1 Сбор данных об источниках выбросов загрязняющих веществ частного сектора с АСО

В основу исходных данных для расчета выбросов ЗВ от частных домов с АСО приняты данные, предоставленные ГУ «Аппарат акима города Балхаш» от 13.05.2025 г. № 3Т–2025–01446895 (Приложение А).

Для цели настоящего Проекта г. Балхаш условно поделен на 10 секторов, в которых расположены жилые дома, отапливаемые автономно (рисунок 3.1).

Количество частных домов, использующих твёрдое топливо в зимний период для отопления, составляет 10 частных секторов (1 749 домов):

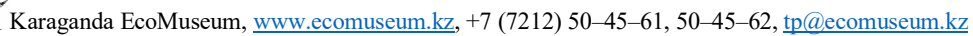
1. Сектор 1 / 57 домов
2. Сектор 2 / 56 домов
3. Секторы 3 / 389 домов
4. Сектор 4 / 517 домов
5. Сектор 5 / 68 домов
6. Сектор 6 / 168 домов
7. Сектор 7 / 56 домов
8. Сектор 8 / 256 домов
9. Сектор 9 / 91 дом
10. Сектор 10 / 91 дом

Перечень подробных сведений о количестве домов, использующих твёрдое топливо для отопления в зимний период, по каждому жилому сектору с географической привязкой г. Балхаш, представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Данные о количестве домов, использующих уголь для отопления в зимний период, а также объем выбросов по каждому жилому сектору с географической привязкой г. Балхаш по состоянию на 2025 г.

Наименование жилого массива	Координаты жилого массива		Номер ИВ	Количество жилых домов	Тип жилого дома	Количество домов, отапливаемых углем, ед.	Валовый выброс от ЧС на 2025 год, т/год
	Широта	Долгота					
1	2	3	4	5	6	7	8
Сектор 1	46°51'46.45	74°56'26.38	6001	57	ЧС	57	26,2600482
Сектор 2	46°51'57.70	74°56'38.85	6002	56	ЧС	56	25,7993456
Сектор 3	46°51'10.97	74°57'29.49	6003	389	ЧС	389	179,2133114
Сектор 4	46°51'4.57	74°58'4.75	6004	517	ЧС	517	238,1832442
Сектор 5	46°50'32.00	74°57'56.13	6005	68	ЧС	68	31,3277768
Сектор 6	46°51'22.49	74°58'43.07	6006	168	ЧС	168	77,3980368
Сектор 7	46°50'57.09	75° 0'19.52	6007	56	ЧС	56	25,7993456
Сектор 8	46°50'34.17	74°59'43.05	6008	256	ЧС	256	117,9398656
Сектор 9	46°50'11.41	74°59'45.67	6009	91	ЧС	91	41,9239366
Сектор 10	46°50'13.34	75° 0'51.81	6010	91	ЧС	91	41,9239366





### 3.2.2 Анализ расчетов выбросов от частного сектора с АСО

Расчет выбросов ЗВ от частного сектора г. Балхаш выполнен согласно НД «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г. Расчет и параметры выбросов ЗВ от частного сектора, бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников приведены в Приложении Г.

Результаты<sup>10</sup> расчетов выбросов ЗВ в атмосферу от частного сектора г. Балхаш, использующего уголь в отопительный период, сведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Объемы выбросов ЗВ в атмосферу от сжигания угля для отопления частного сектора г. Балхаш, в разбивке по секторам

Наименование сектора	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/с	т/год
1	2	3	4	5
Сектор 1	0301	Азота (IV) диоксид	0,036	0,665
	0304	Азот (II) оксид	0,006	0,108
	0330	Сера диоксид	0,112	2,052
	0337	Углерод оксид	0,528	9,669
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	0,752	13,766
<b>Итого: Сектор 1</b>			<b>1,434</b>	<b>26,260</b>
Сектор 2	0301	Азота (IV) диоксид	0,036	0,654
	0304	Азот (II) оксид	0,006	0,106
	0330	Сера диоксид	0,110	2,016
	0337	Углерод оксид	0,519	9,499
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	0,738	13,524
<b>Итого: Сектор 2</b>			<b>1,409</b>	<b>25,799</b>
Сектор 3	0301	Азота (IV) диоксид	0,248	4,541
	0304	Азот (II) оксид	0,040	0,738
	0330	Сера диоксид	0,765	14,004
	0337	Углерод оксид	3,603	65,987
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	5,129	93,944
<b>Итого: Сектор 3</b>			<b>9,785</b>	<b>179,214</b>
Сектор 4	0301	Азота (IV) диоксид	0,329	6,035
	0304	Азот (II) оксид	0,054	0,981
	0330	Сера диоксид	1,016	18,612
	0337	Углерод оксид	4,788	87,700
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	6,816	124,856
<b>Итого: Сектор 4</b>			<b>13,003</b>	<b>238,184</b>
Сектор 5	0301	Азота (IV) диоксид	0,043	0,794
	0304	Азот (II) оксид	0,007	0,129
	0330	Сера диоксид	0,134	2,448
	0337	Углерод оксид	0,630	11,535
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	0,897	16,422
<b>Итого: Сектор 5</b>			<b>1,711</b>	<b>31,328</b>
Сектор 6	0301	Азота (IV) диоксид	0,107	1,961
	0304	Азот (II) оксид	0,017	0,319
	0330	Сера диоксид	0,330	6,048
	0337	Углерод оксид	1,556	28,498
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	2,215	40,572
<b>Итого: Сектор 6</b>			<b>4,225</b>	<b>77,398</b>
Сектор 7	0301	Азота (IV) диоксид	0,036	0,654
	0304	Азот (II) оксид	0,006	0,106

<sup>10</sup> все значения выбросов округлены до 3 знаков после запятой



Наименование сектора	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/с	т/год
1	2	3	4	5
	0330	Сера диоксид	0,110	2,016
	0337	Углерод оксид	0,519	9,499
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	0,738	13,524
<b>Итого: Сектор 7</b>			<b>1,409</b>	<b>25,799</b>
Сектор 8	0301	Азота (IV) диоксид	0,163	2,988
	0304	Азот (II) оксид	0,027	0,486
	0330	Сера диоксид	0,503	9,216
	0337	Углерод оксид	2,371	43,426
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	3,375	61,824
<b>Итого: Сектор 8</b>			<b>6,439</b>	<b>117,940</b>
Сектор 9	0301	Азота (IV) диоксид	0,058	1,062
	0304	Азот (II) оксид	0,009	0,173
	0330	Сера диоксид	0,179	3,276
	0337	Углерод оксид	0,843	15,437
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	1,200	21,977
<b>Итого: Сектор 9</b>			<b>2,289</b>	<b>41,925</b>
Сектор 10	0301	Азота (IV) диоксид	0,058	1,062
	0304	Азот (II) оксид	0,009	0,173
	0330	Сера диоксид	0,179	3,276
	0337	Углерод оксид	0,843	15,437
	2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	1,200	21,977
<b>Итого: Сектор 10</b>			<b>2,289</b>	<b>41,925</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>43,993</b>	<b>805,772</b>

В разбивке по секторам города Балхаш объем выбросов от сжигания угля для отопления частного сектора г. Балхаш представлен на диаграммах 3.1–3.2.

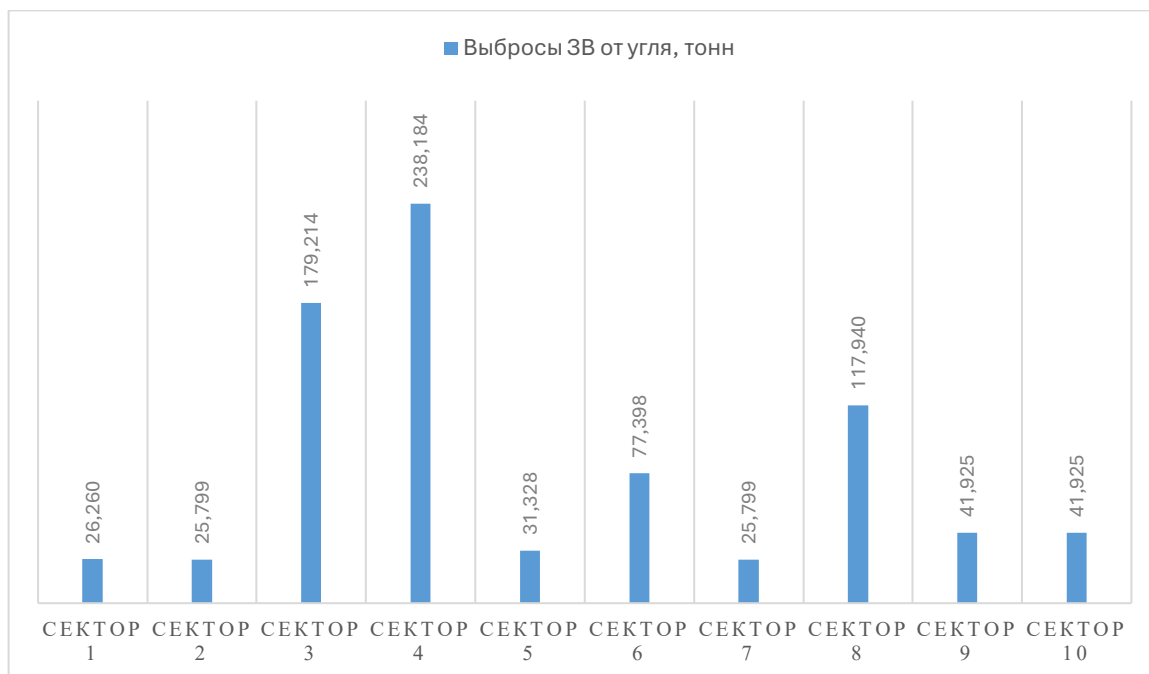


Диаграмма 3.1 – Объем выбросов ЗВ в атмосферу (тонн) от частного сектора г. Балхаш, использующих уголь для отопления в зимний период, в разбивке по секторам города

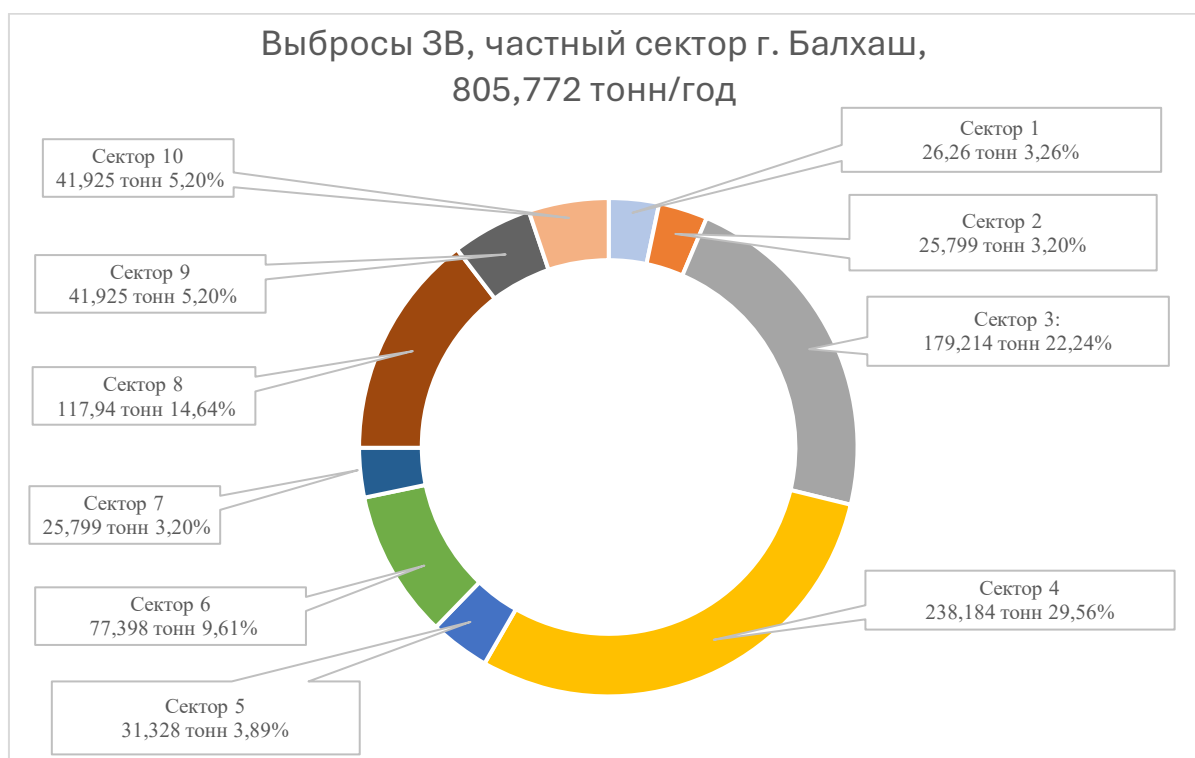


Диаграмма 3.2 – Соотношение количества выбросов ЗВ в атмосферу от ЧС г. Балхаш, использующих уголь для отопления в зимний период, тонн/год / %

Анализ результатов выполненных расчетов выбросов ЗВ в атмосферу от частного сектора секторов г. Балхаш, позволяет сделать следующие выводы:

1. Объем выбросов ЗВ в атмосферу от сжигания угля для отопления частного сектора г. Балхаш в зимний период, составляет 805,772 тонн, из них:
  - выбросы твёрдых веществ – 422,386 т/год или 52,42 % от общего объема выбросов;
  - выбросы от газообразных и жидких веществ – 383,385 т/год или 47,58 % от общего объема выбросов.
2. В разбивке по секторам города Балхаш объем выбросов от сжигания угля для отопления частного сектора, распределен следующим образом (в порядке убывания):

#### 2.1 Сектор 4:

##### 2.1.1 Всего:

- 517 домов,
- 238,184 тонн в год – объем выбросов,
- 29,56 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### 2.2 Сектор 3:

##### 2.2.1 Всего:

- 389 домов,
- 179,214 тонн в год – объем выбросов,
- 22,24 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### 2.3 Сектор 8:

##### 2.3.1 Всего:

- 256 домов,
- 117,94 тонн в год – объем выбросов,
- 14,64 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### 2.4 Сектор 6:

##### 2.4.1 Всего:

- 168 домов,
- 77,398 тонн в год – объем выбросов,
- 9,61 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.5 Сектор 9:**

##### **2.5.1 Всего:**

- 91 дом,
- 41,925 тонн в год – объем выбросов,
- 5,20 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.6 Сектор 10:**

##### **2.6.1 Всего:**

- 91 дом,
- 41,925 тонн в год – объем выбросов,
- 5,20 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.7 Сектор 5:**

##### **2.7.1 Всего:**

- 68 домов,
- 31,328 тонны в год – объем выбросов,
- 3,89 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.8 Сектор 1:**

##### **2.8.1 Всего:**

- 57 домов,
- 26,26 тонн в год – объем выбросов,
- 3,26 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.9 Сектор 2:**

##### **2.9.1 Всего:**

- 56 домов,
- 25,799 тонн в год – объем выбросов,
- 3,20 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

#### **2.10 Сектор 7:**

##### **2.10.1 Всего:**

- 56 домов,
- 25,799 тонн в год – объем выбросов,
- 3,20 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора.

3. Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Балхаш среди частного сектора вносит Сектор 4 – 29,56 %.
4. Минимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Балхаш среди частного сектора вносит Сектор 7 – 3,20 %.

### **3.3 Автотранспорт**

По данным от 15.05.2025 г. №ЗТ–2025–01447346 ГУ «Департамент полиции Карагандинской области» в г. Балхаш по состоянию на 2025 г. зарегистрированы следующие количества и типы автотранспортных средств:

- легковые (бензин) – 14 551
- легковые (дизель) – 355
- легковые (ГБО) – 912
- грузовые (бензин) – 422
- грузовые (дизель) – 920
- грузовые (ГБО) – 27
- автобусы (бензин) – 119
- автобусы (дизель) – 120

– автобусы (ГБО) – 14

### 3.3.1 Сбор данных о выбросах загрязняющих веществ автотранспортом

Данные транспортных потоков были получены в результате натурных обследований транспортных потоков основных автомагистралей (и их участков) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш, проведенных на 14 участках. Расположение точек наблюдений было определено на основе изучения схемы уличной дорожной сети г. Балхаш.

Ситуационное расположение изученных 14 участков с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш представлены на рисунках 3.2–3.3.

Перечень основных автомагистралей (и их участков) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш, на которых проведены натурные обследования, а также результаты этих обследований представлены в таблице 3.9.

Характеристики автотранспортных потоков на выбранных участках улично-дорожной сети определены путем учета проходящих автотранспортных средств в обоих направлениях с подразделением по следующим группам:

- I. легковые, из них отдельно автомобили работающие на – «Бензин», «ДТ», «Газ»;
- II. грузовые карбюраторные грузоподъемностью менее 3 тонн и микроавтобусы «МА» (ГАЗ–51–53, УАЗы, «Газель», РАФ и др.) – «ГК<3»;
- III. грузовые карбюраторные грузоподъемностью более 3 тонн (ЗИЛы, Урал и др.) – «ГК>3»;
- IV. автобусы карбюраторные (в ПАЗ, ЛАЗ, ЛИАЗ) – «АК»;
- V. грузовые дизельные (КРАЗ, КАМАЗ) – «ГД»;
- VI. автобусы дизельные (городские и туристические) – «АД»;
- VII. грузовые газобаллонные, работающие на сжатом природном газе – «ГГБ».

По каждому выбранному участку автомагистрали подсчет транспортных средств проводился в течение 20 минут каждого часа. В связи с высокой интенсивностью движения подсчет автотранспортных средств проводился отдельно по каждому направлению движения: первые 20 минут – в одном направлении, следующие 20 минут – в противоположном направлении.

Для выявления максимальной транспортной нагрузки наблюдения были выполнены в часы «пик»: утренний (с 8.00 часов до 11.00 часов) и вечерний (с 17.00 часов до 20.00 часов).

Таблица 3.9 – Перечень основных автомагистралей (и их участков) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш , на которых проведены натурные обследования, а также результаты этих обследований

№	№ точки набл.	Местоположение точки исследования транспортного потока	Пересечение	№ источника выбросов	№ источника выделения	Направление исследуемого движения	Легковой			Грузовой				Автобус			Всего прошедших автомобилей, ед/20 минут				Всего прошедших автомобилей, ед/60 минут				Координаты	Координаты
							Б	ДТ	Г	ГК<3	ГК>3	ГД	ГГБ	АБ	АД	Г	Лег.	Груз.	Автобус	Итого	Лег.	Груз.	Автобус	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	001	ул.Абая-ул.Алимжанова	ул.Абая	6001	01	со стороны Завода в сторону Алимжанова	213	1	14	6	4	0	0	1	4	1	228	10	6	244	684	30	18	732	46°50'15.56"C	74°57'50.01"B
				6002	01	со стороны ул.Бокейханова в сторону ул.Алимжанова	155	0	11	5	1	1	1	1	5	0	166	8	6	180	498	24	18	540		
			ул.Алимжанова	6003	01	со стороны ул.Калмыкова в сторону ул.Абая+со стороны ул.Островского в сторону ул.Абая	146	0	3	7	3	1	0	2	0	0	149	11	2	162	447	33	6	486		
2	002	ул.Абая-ул.Агыбай Батыра	ул.Абая	6004	01	со стороны ул.Байсеитовой в сторону ул.Агыбай Батыра	95	0	3	1	0	0	1	2	4	0	98	2	6	106	294	6	18	318	46°50'18.61"C	74°58'25.58"B
				6005	01	со стороны ул.Бокейханова в сторону ул.Агыбай Батыра	207	0	14	6	0	2	0	1	9	0	221	8	10	239	663	24	30	717		
			ул.Агыбай Батыра	6006	01	со стороны ул.Сейфуллина в сторону ул.Абая	26	0	1	1	0	0	0	0	1	0	27	1	1	29	81	3	3	87		
				6007	01	со стороны ул.Караменде-би в сторону ул.Абая	121	0	5	6	1	2	1	1	8	0	126	10	9	145	378	30	27	435		
3	003	ул.Абая-ул.Абугалиева	ул.Абугалиева	6008	01	со стороны ул.Казбековой в сторону ул.Абая	77	0	0	0	0	0	0	0	1	0	77	0	1	78	231	0	3	234	46°50'21.03"C	74°58'59.30"B
					02	со стороны ул.Сейфуллина в сторону ул.Абая	41	0	0	1	0	0	0	0	0	0	41	1	0	42	123	3	0	126		
			ул.Абая	6009	01	со стороны ул.Молдогуловой в сторону Абугалиева	142	0	8	0	0	0	0	0	4	0	150	0	4	154	450	0	12	462		
				6010	01	со стороны ул.Амангельды в сторону ул.Абугалиева	146	0	8	4	0	0	0	0	5	0	154	4	5	163	462	12	15	489		
4	004	ул.Караменде би-ул.Абугалиева	ул.Абугалиева	6011	01	со стороны ул.Абая в сторону ул.Караменде Би+со стороны ул.Иванова в сторону Караменде Би	237	0	14	5	1	1	1	6	8	0	251	8	14	273	753	24	42	819	46°50'35.06"C	74°58'57.09"B

№	№ точки набл.	Местоположение точки исследования транспортного потока	Пересечение	№ источника выбросов	№ источника выделения	Направление исследуемого движения	Легковой			Грузовой				Автобус			Всего прошедших автомобилей, ед/20 минут				Всего прошедших автомобилей, ед/60 минут				Координаты	Координаты
							Б	ДТ	Г	ГК<3	ГК>3	ГД	ГБ	АБ	АД	Г	Лег.	Груз.	Автобус	Итого	Лег.	Груз.	Автобус	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
			ул.Караменде би	6012	01	со стороны ул.Макаренко в сторону ул.Абугалиева+со стороны ул.Уалиханова в сторону ул.Абугалиева	275	2	17	4	1	2	0	3	3	0	294	7	6	307	882	21	18	921		
5	005	ул.Караменди би- ул.Уалиханова	ул.Караменди би	6013	01	со стороны ул.Байсеитовой в сторону ул.Уалиханова+со стороны ул.Абугалиева в сторону ул.Уалиханова	252	0	12	4	0	0	2	3	1	0	264	6	4	274	792	18	12	822	46°50'33.61"C	74°58'38.88"B
			ул.Уалиханова	6014	01	со стороны ул.Абая в сторону ул.Караменде-Би	91	0	1	2	0	0	0	2	0	0	92	2	2	96	276	6	6	288		
6	006	ул.Караменди би- ул.Агыбай батыра	ул.Караменди би	6015	01	со стороны ул.Алихана Бокейханова в сторону ул.Агыбай Батыра+со стороны ул.Уалиханова в сторону ул.Агыбай Батыра	75	0	0	5	0	0	0	0	0	0	75	5	0	80	225	15	0	240	46°50'32.37"C	74°58'23.33"B
			ул.Агыбай батыра	6016	01	со стороны ул.Абая в сторону ул.Караменде Би+со стороны ул.Кадыржанова в сторону ул.Караменде Би	194	0	7	5	1	0	1	1	3	0	201	7	4	212	603	21	12	636		
7	007	ул.Кадыржанова- ул.Агыбай батыра	ул.Агыбай батыра	6017	01	со стороны ул.Рыскулова в сторону ул.Кадыржанова	82	0	2	3	0	2	3	2	3	0	84	8	5	97	252	24	15	291	46°50'54.22"C	74°58'19.52"B
					02	со стороны ул.Караменде Би в сторону ул.Кадыржанова	74	0	1	5	1	0	0	0	2	0	75	6	2	83	225	18	6	249		
			ул.Кадыржанова	6018	01	со стороны ул.Жамбыла в сторону ул.Агыбай батыра	72	0	1	1	0	1	1	0	0	0	73	3	0	76	219	9	0	228		
					02	со стороны ул.Уалиханова в сторону ул.Агыбай батыра	87	0	1	4	0	0	0	2	3	0	88	4	5	97	264	12	15	291		



№	№ точки набл.	Местоположение точки исследования транспортного потока	Пересечение	№ источника выбросов	№ источника выделения	Направление исследуемого движения	Легковой			Грузовой				Автобус			Всего прошедших автомобилей, ед/20 минут				Всего прошедших автомобилей, ед/60 минут				Координаты	Координаты
							Б	ДТ	Г	ГК<3	ГК>3	ГД	ГБ	АБ	АД	Г	Лег.	Груз.	Автобус	Итого	Лег.	Груз.	Автобус	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
8	008	ул.Кадыржанова-ул.Язева	ул.Кадыржанова	6019	01	со стороны ул.Уалиханова в сторону ул.Язева	46	0	0	0	0	1	0	0	1	0	46	1	1	48	138	3	3	144	46°50'52.16"C	74°58'45.35"B
					02	со стороны ул.Иванова в сторону ул.Язева	146	0	10	3	0	3	0	0	2	0	156	6	2	164	468	18	6	492		
			ул.Язева	6020	01	со стороны ул.Рыскулова в сторону ул.Кадыржанова	99	0	3	2	0	2	0	0	1	0	102	4	1	107	306	12	3	321		
9	009	ул.Рыскулова-ул.Язева	ул.Язева	6021	01	со стороны ул.Жезказганская в сторону ул.Рыскулова+со стороны ул.Кадыржанова в сторону ул.Рыскулова	48	0	0	0	0	3	0	0	9	0	48	3	9	60	144	9	27	180	46°51'5.61"C	74°58'58.21"B
			ул.Рыскулова	6022	01	со стороны ул.Агыбай Батыра в сторону ул.Язева	23	0	0	0	0	1	0	0	1	0	23	1	1	25	69	3	3	75		
10	010	ул.Рыскулова-ул.Агыбай батыра	ул.Рыскулова	6023	01	со стороны ул.Жамбула в сторону ул.Агыбай Батыра	30	0	0	0	2	2	0	0	0	0	30	4	0	34	90	12	0	102	46°51'15.47"C	74°58'18.52"B
					02	со стороны ул.Язева в сторону ул.Агыбай Батыра	56	0	0	1	0	0	0	0	0	0	56	1	0	57	168	3	0	171		
			ул.Агыбай батыра	6024	01	со стороны ул.Кадыржанова в сторону ул.Рыскулова	97	0	2	5	2	1	0	0	2	0	99	8	2	109	297	24	6	327		
					02	со стороны ул.Жезказганской в сторону ул.Рыскулова	69	0	1	3	2	2	0	1	2	0	70	7	3	80	210	21	9	240		
11	011	ул.Желтоксан	ул.Желтоксан	6025	01	ул.Спицина-ул.Амангельды-ул.Спицина	289	8	20	2	0	6	2	0	3	0	317	10	3	330	951	30	9	990	46°50'2.94"C	74°59'28.15"B
12	012	въезд и выезд с Балхаша	въезд и выезд с Балхаша	6026	01	въезд-Балхаш-выезд	334	8	23	11	9	17	3	4	3	0	365	40	7	412	1095	120	21	1236	46°51'40.49"C	74°58'22.21"B
13	013	трасса Балхаш-Алматы	трасса Балхаш-Алматы	6027	01	Балхаш-Приозерск-Балхаш	303	8	20	7	0	57	10	3	2	0	331	74	5	410	993	222	15	1230	46°51'0.15"C	74°49'36.18"B
14	014	трасса Караганда-Балхаш	трасса Караганда-Балхаш	6028	01	Караганд-Балхаш-Караганда	285	8	19	13	0	57	5	0	2	0	312	75	2	389	936	225	6	1167	46°59'6.82"C	74°55'47.04"B



Рисунок 3.2 – Схема 1 расположения точек наблюдения за участками дороги с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш



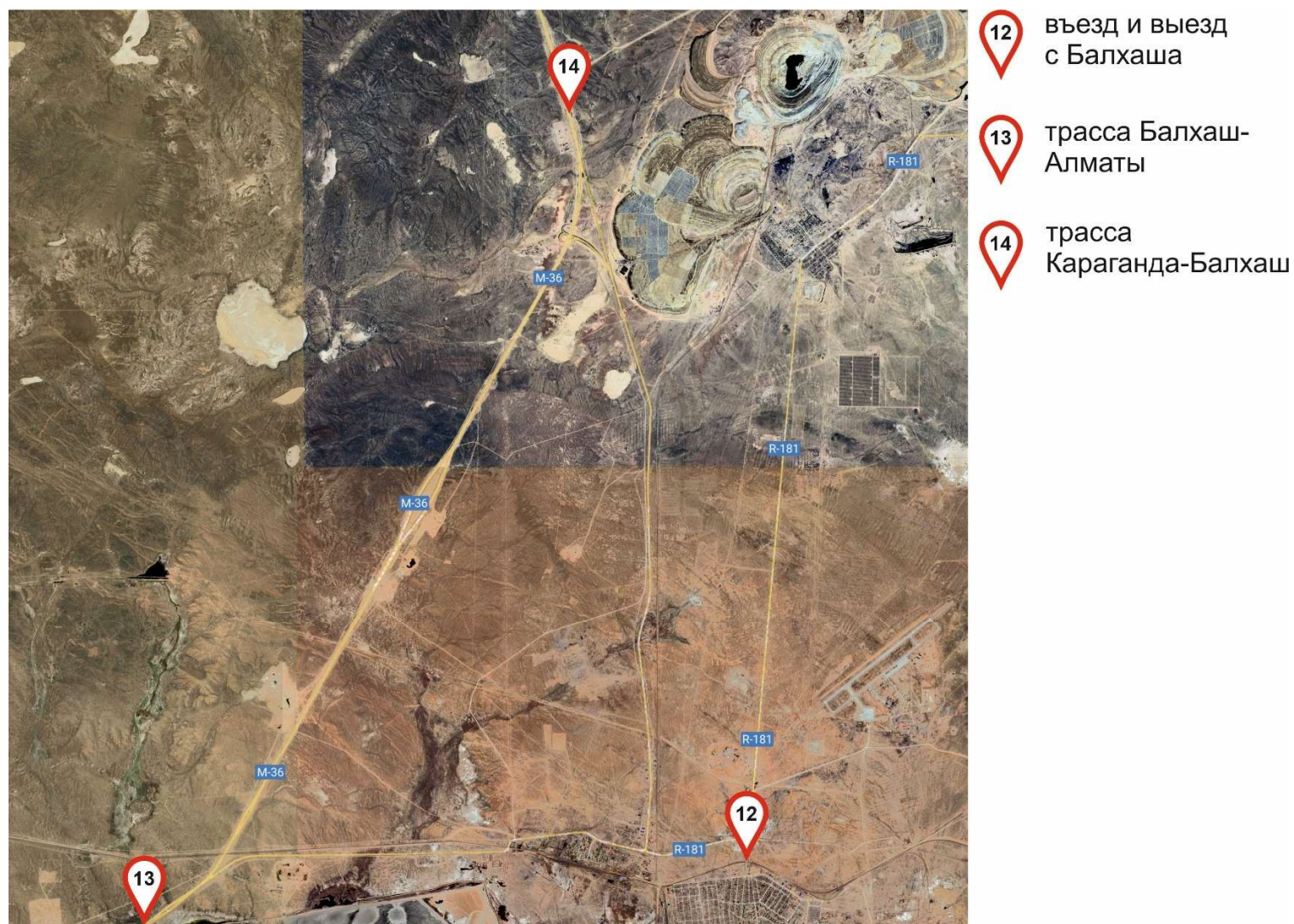


Рисунок 3.3 – Схема 2 расположения точек наблюдения за участками дороги с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш

### 3.3.2 Анализ транспортных потоков и их выбросов загрязняющих веществ

Автотранспорт является специфическим источником загрязнения атмосферы и представляет собой множество наземных точечных источников, сосредоточенных на основных автомагистралях. Формируемые выбросами автотранспортных потоков в районах автомагистралей и их пересечений зоны загрязнения воздуха такими веществами, как оксид углерода, диоксид азота, углеводороды могут характеризоваться высокими (часто больше ПДК) значениями концентраций и охватывать достаточно большие территории.

В данном подразделе выполнен анализ расчета выбросов от передвижных источников (автотранспорта) г. Балхаш. Данные о выбросах автотранспорта рассчитаны по результатам натурных обследований структуры и интенсивности автотранспортных потоков на основных магистралях г. Балхаш в соответствии с НД «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» РНД 211.2.02.11–2004, Астана, 2004 г. Расчет выбросов автотранспорта представлен в Приложении Д. Параметры выбросов загрязняющих веществ автотранспорта, учтенных в настоящем Проекте, представлены в Приложении Д, бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников приведены в Приложении Д.

Сводные данные о выбросах<sup>11</sup> автотранспорта на основных транспортных автомагистралях (и их участках) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш представлены в 3.10.

Таблица 3.10 – Сводные данные о выбросах ЗВ от автотранспорта на основных транспортных автомагистралях (и их участках) с повышенной интенсивностью движения и перекрестков с высокой транспортной нагрузкой г. Балхаш

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Суммарный выброс	
Код	Наименование			г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	2	7,73	243,79
0304	Азот (II) оксид	0,4	3	1,26	39,62
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	3	0,16	4,89
0330	Сера диоксид	0,5	3	0,84	26,44
0337	Углерод оксид	5	4	110,37	3480,76
0703	Бенз/а/пирен		1	0,0000414	0,0013056
1325	Формальдегид	0,05	2	0,12	3,63
2754	Алканы C12-19	1	4	12,30	387,82
Итого:				132,77	4186,95

Изученные перекрестки и транспортные потоки с наибольшими значениями автотранспортных средств в час по всем исследуемым направлениям представлены в диаграмме 3.3.

<sup>11</sup> все значения выбросов округлены до 2 знаков после запятой

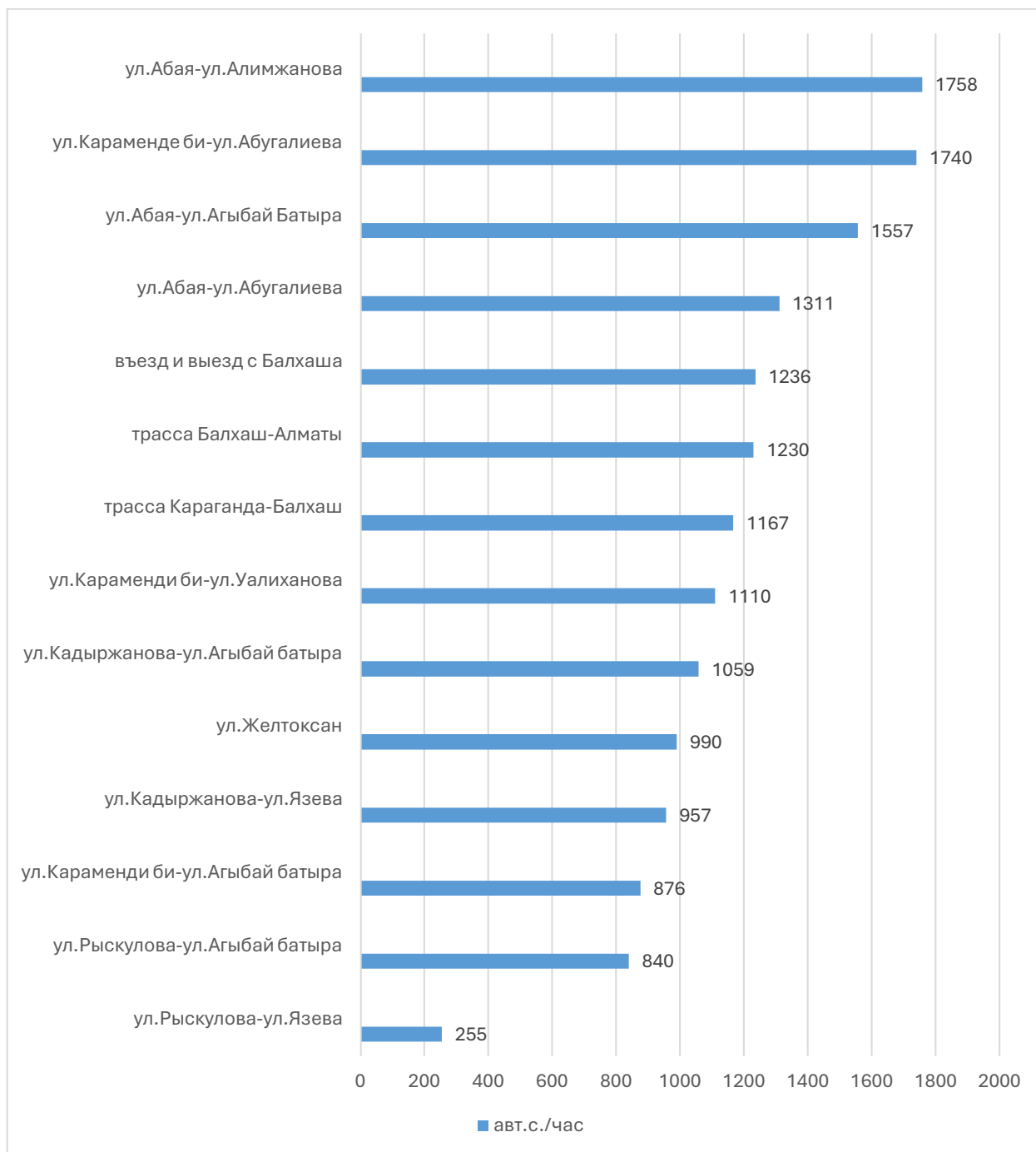


Диаграмма 3.3 – Изученные перекрестки и транспортные потоки с наибольшими значениями автотранспортных средств в час по всем исследуемым направлениям, авт.с./ч

Анализ собранных данных и произведенные расчеты выбросов ЗВ от автотранспорта г. Балхаш позволяют сделать следующие выводы:

В самой загруженной точке наблюдения зафиксирована интенсивность движения **более 1 500 автотранспортных средства в час:**

1. 1 758 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 1 / ул. Абая – ул. Алимжанова:
  - 1.1 41,6% (732 авт.с./ч) на светофоре – со стороны Завода в сторону Алимжанова;
  - 1.2 30,8% (540 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Бокейханова в сторону ул. Алимжанова;
  - 1.3 27,6% (486 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Калмыкова в сторону ул. Абая+со стороны ул. Островского в сторону ул. Абая.

Интенсивность движения – от 1 000 до 1 500 автотранспортных средств в час зафиксирована на 2 из 14 участках:

1. 1 740 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 4 / ул. Караменде би – ул. Аbugалиева:
  - 1.1 52,9% (921 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Макаренко в сторону ул. Аbugалиева+со стороны ул. Уалиханова в сторону ул. Аbugалиева;
  - 1.2 47,1% (819 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Абая в сторону ул. Караменде Би+со стороны ул.Иванова в сторону Караменде Би.
2. 1 557 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 2 / ул. Абая – ул. Агыбай Батыра:
  - 2.1 41,6% (717 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Бокейханова в сторону ул. Агыбай Батыра;
  - 2.2 27,9% (435 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Караменде–би в сторону ул. Абая;
  - 2.3 20,4% (318 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Байсеитовой в сторону ул. Агыбай Батыра;
  - 2.4 5,6% (87 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Сейфуллина в сторону ул. Абая.

Интенсивность движения – от 1 000 до 1 500 автотранспортных средств в час зафиксирована на 6 из 14 участках:

1. 1 311 авт.с./час было зафиксировано в точке наблюдения № 3 / ул. Абая – ул. Аbugалиева:
  - 1.1 37,3% (489 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Амангельды в сторону ул. Аbugалиева;
  - 1.2 35,2% (462 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Молдогуловой в сторону ул. Аbugалиева;
  - 1.3 17,8% (234 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Казбековой в сторону ул. Абая;
  - 1.4 9,7% (126 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Сейфуллина в сторону ул. Абая.
2. 1 236 авт.с./час было зафиксировано в точке наблюдения № 12 / въезд и выезд с Балхаша:
  - 2.1 100,0% (1 236 авт.с./ч) в потоке – въезд–Балхаш–выезд.
3. 1 230 авт.с./час было зафиксировано в точке наблюдения № 13 / трасса Балхаш – Алматы:
  - 3.1 100,0% (1 230 авт.с./ч) в потоке – Балхаш–Приозерск–Балхаш.
4. 1 230 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 14 / трасса Караганда – Балхаш:
  - 4.1 100,0% (1 1167 авт.с./ч) в потоке – Караганд–Балхаш–Караганда.
5. 1 110 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 5 / ул.Караменди би – ул.Уалиханова:
  - 5.1 74,1% (822 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Байсеитовой в сторону ул. Уалиханова+со стороны ул. Аbugалиева в сторону ул. Уалиханова;
  - 5.2 25,9% (288 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Абая в сторону ул. Караменде–Би.
6. 1 059 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 7 / ул. Кадыржанова – ул. Агыбай батыра:
  - 6.1 27,5% (291 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Рыскулова в сторону ул. Кадыржанова;
  - 6.2 27,5% (291 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Уалиханова в сторону ул. Агыбай батыра;
  - 6.3 23,5% (249 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Караменде Би в сторону ул. Кадыржанова;
  - 6.4 21,5% (228 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Жамбыла в сторону ул. Агыбай батыра.



Интенсивность движения – от 500 до 1 000 автотранспортных средств в час зафиксирована на 4 из 14 участках:

1. 990 авт.с./час было зафиксировано в точке наблюдения № 11 / ул. Желтоксан:
  - 1.1 100,0% (990 авт.с./ч) в потоке – ул. Спицина–ул. Амангельды–ул. Спицина.
2. 957 авт.с./час было зафиксировано в точке наблюдения № 8 / ул.Кадыржанова–ул.Язева:
  - 2.1 51,4% (492 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Иванова в сторону ул. Язева;
  - 2.2 33,5% (321 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Рыскулова в сторону ул. Кадыржанова;
  - 2.3 15,1% (144 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Уалиханова в сторону ул. Язева.
3. 876 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 6 / ул. Караменди би – ул. Агыбай батыра:
  - 3.1 72,6% (636 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Абая в сторону ул. Караменде Би+со стороны ул. Кадыржанова в сторону ул. Караменде Би;
  - 3.2 27,4% (240 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Алихана Бокейханова в сторону ул. Агыбай Батыра+со стороны ул. Уалиханова в сторону ул. Агыбай Батыра.
4. 1 353 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 10 / ул.Рыскулова – ул.Агыбай батыра:
  - 4.1 38,9% (327 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Кадыржанова в сторону ул. Рыскулова;
  - 4.2 28,6% (240 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Жезказганской в сторону ул. Рыскулова;
  - 4.3 20,4% (171 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Язева в сторону ул. Агыбай Батыра;
  - 4.4 12,1% (102 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Жамбула в сторону ул. Агыбай Батыра.

В наименее загруженной точке наблюдения зафиксирована интенсивность движения менее 260 автотранспортных средства в час:

1. 255 авт.с./ч было зафиксировано в точке наблюдения № 9 / ул. Рыскулова – ул. Язева:
  - 1.1 70,6% (180 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Жезказганская в сторону ул. Рыскулова+со стороны ул. Кадыржанова в сторону ул. Рыскулова;
  - 1.2 29,4% (180 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Агыбай Батыра в сторону ул. Язева.

#### 4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш, представлен в следующих таблицах:

- перечень ЗВ, выбрасываемых от предприятий площадки г. Балхаш представлен в таблице 4.1, всего от предприятий выбрасываются ЗВ 96 наименований 1–4 класса опасности, которые образуют 18 групп суммаций (перечень групп суммаций представлен в таблице 4.2);
- перечень ЗВ, выбрасываемых от предприятий площадки п. Саяк представлен в таблице 4.3, всего от предприятий выбрасываются ЗВ 49 наименований 1–4 класса опасности, которые образуют 10 групп суммаций (перечень групп суммаций представлен в таблице 4.4);
- перечень ЗВ, выбрасываемых от предприятий площадки п. Гульшат представлен в таблице 4.5, всего от предприятий выбрасываются ЗВ 15 наименований 2–4 класса опасности, которые образуют 5 групп суммаций (перечень групп суммаций представлен в таблице 4.6)
- перечень ЗВ, выбрасываемых от частного сектора, представлен в таблице 4.7, всего от частного сектора выбрасываются ЗВ 5 наименований 2–4 класса опасности, которые образуют 1 группу суммации (таблица 4.8);
- перечень ЗВ, выбрасываемых от автотранспорта представлен в таблице 4.9, всего от автотранспорта на обследованных участках выбрасываются ЗВ 8 наименований 1–4 класса опасности, которые образуют 1 группу суммации (таблица 4.10).

Таблица 4.1 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки г. Балхаш

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0008	Взвешенные частицы РМ10	0,3	0,06			0,15575	0,0010163	+	+
2	0101	Алюминий оксид		0,01		2	0,000044	0,000171072		
3	0110	диВанадий пентоксид (пыль)		0,002		1	0,000610889	0,00004		
4	0118	Титан диоксид			0,5		0,000008333	0,000006		
5	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		0,04		3	1,964247151	4,8048805	+	+
6	0128	Кальций оксид			0,3		5,558029667	23,924316	+	+
7	0133	Кадмий оксид		0,0003		1	0,0051607	0,01272	+	+
8	0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,138641833	0,44125351	+	+
9	0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	0,003	0,001		2	0,749498553	17,828074266	+	+
10	0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)		0,002		2	1,72100801	59,2686938	+	+
11	0150	Натрий гидроксид			0,01		0,1863845	0,7740358	+	+
12	0152	Натрий хлорид	0,5	0,15		3	0,0045	0,1839		
13	0164	Никель оксид		0,001		2	0,013094422	0,0319292	+	+
14	0168	Олово оксид (Олово (II) оксид)		0,02		3	0,0000099	0,000000213		
15	0169	Олово диоксид		0,02		3	0,000006	0,000004		
16	0178	Ртуть (II) оксид		0,0003		1	0,0696604	0,17172	+	+
17	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,18474992	11,8560600554	+	+
18	0185	Свинец (II) сульфит		0,0017		1	0,188775379	3,870060664	+	+
19	0203	Хром (VI) оксид		0,0015		1	0,036832128	0,02254625	+	+
20	0207	Цинк оксид		0,05		3	0,54018802	11,0743248504	+	+
21	0266	Молибден и его неорганические соединения		0,02		3	0,005227626	0,107170906		
22	0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	131,502061661	2615,55007253	+	+
23	0302	Азотная кислота	0,4	0,15		2	0,0055999	0,02057662		
24	0303	Аммиак	0,2	0,04		4	1,5019784	25,6742069	+	+
25	0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	28,343428967	646,511614541	+	+
26	0314	Арсин		0,002		2	1,1674615	36,81455386	+	+
27	0316	Гидрохлорид	0,2	0,1		2	0,0222693	0,033606082	+	+
28	0317	Гидроцианид		0,01		2	0,0232	0,13223	+	+
29	0322	Серная кислота	0,3	0,1		2	1,108370597	21,54652959	+	+
30	0325	Мышьяк, неорганические соединения		0,0003		2	0,956725927	29,840613993	+	+
31	0328	Углерод	0,15	0,05		3	1,851338207	5,847455004	+	+

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32	0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	2211,11311143	64677,1428649	+	+
33	0331	Сера элементарная			0,07		1,155886195	23,696679135	+	+
34	0332	диСера дихлорид			0,01		0,003628	0,05444	+	+
35	0333	Сероводород	0,008			2	0,101153556	1,7171193647	+	+
36	0334	Сероуглерод	0,03	0,005		2	0,018208333	0,449	+	+
37	0337	Углерод оксид	5	3		4	137,537145676	2625,13019979	+	+
38	0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,146037037	0,19359475	+	+
39	0343	Фториды неорганические хорошо растворимые	0,03	0,01		2	0,0004572	0,0026078		+
40	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,074491253	0,073033556	+	+
41	0349	Хлор	0,1	0,03		2	0,001196	0,00775008		
42	0402	Бутан	200			4	252,16139	12,8177587	+	+
43	0410	Метан			50		135,1751	2322,3071	+	+
44	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		884,567790636	94,384779593	+	+
45	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		195,365373206	25,952753815	+	+
46	0501	Пентилены	1,5			4	20,091396161	2,672676261	+	+
47	0528	Этин (Ацетилен)			1,5		0,04884	0,032658		
48	0602	Бензол	0,3	0,1		2	18,240103829	2,429563927	+	+
49	0614	2-Метилпропилбензол			0,2		0,27780308	0,2000707	+	+
50	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			3	7,398248332	33,370194836	+	+
51	0620	Винилбензол	0,04	0,002		2	0,0008	0,006		
52	0621	Метилбензол	0,6			3	22,02983323	44,162856495	+	+
53	0627	Этилбензол	0,02			3	0,716414008	4,2326804325	+	+
54	0629	2-Метил-1-этилбензол			0,03		1,4423249	4,0400035	+	+
55	0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,00000065	0,0000028265		+
56	0827	Хлорэтилен		0,01		1	1,268814856	0,2834	+	+
57	0830	Гексахлорбензол			0,013		0,0043222	0,0106	+	+
58	1026	2-Гидрокси-1-метилбензол			0,02		0,00144	0,036384		
59	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1			3	0,532491232	1,6757852	+	+
60	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,1			4	0,026139416	0,102163	+	+
61	1061	Этанол (Этиловый спирт)	5			4	0,6535526984	5,6974386	+	+
62	1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%	0,01			3	0,0008605	0,00212		

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
63	1110	2-(Изобутокс)этанол	1	0,3		3	0,036063	0,1362		
64	1119	2-Этоксэтанол			0,7		0,278199444	0,722823	+	+
65	1210	Бутилацетат	0,1			4	0,782035643	2,6701703	+	+
66	1240	Этилацетат	0,1			4	0,0545497	0,019575	+	+
67	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01		2	0,009226167	0,0323284		
68	1317	Ацетальдегид	0,01			3	0,00477	0,15038	+	+
69	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,261892867	4,2714144	+	+
70	1401	Пропан-2-он	0,35			4	1,129671354	3,5294574	+	+
71	1555	Уксусная кислота	0,2	0,06		3	0,0131542	0,394820492		
72	1716	Смесь природных меркаптанов	0,00005			3	0,010054	0,00001		
73	2704	Бензин	5	1,5		4	1,623958134	2,1546234	+	+
74	2732	Керосин			1,2		0,137715572	0,915566198	+	+
75	2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,212609567	0,558959241	+	+
76	2748	Скипидар	2	1		4	0,00027144	0,0009776		
77	2750	Сольвент нафта			0,2		1,09829075	6,235115	+	+
78	2752	Уайт-спирит			1		4,018928844	7,243947	+	+
79	2754	Алканы C12-19	1			4	6,286728109	32,63306315	+	+
80	2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F			0,2		0,0000267	0,0096		
81	2868	Эмульсол			0,05		0,4672011	2,25363586	+	+
82	2873	Синтетическое моющее средство "Лоск"	0,1	0,06		3	0,00009401	0,001354		
83	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	18,526351267	121,70453839	+	+
84	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций		0,002		2	0,402549654	1,30827649882	+	+
85	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	0,05		3	2,611717	15,905456	+	+
86	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	424,408388686	5925,71378225	+	+
87	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	114,0532191	3461,14107107	+	+
88	2921	Пыль поливинилхлорида			0,1		0,1908	0,507349536	+	+
89	2922	Пыль полипропилена			0,1		0,000004186	0,000044		
90	2930	Пыль абразивная			0,04		0,6572989	48,95222831	+	+
91	2931	Пыль асбестсодержащая		0,06		1	0,0101	0,00004		
92	2936	Пыль древесная			0,1		41,5285694	86,6098313	+	+

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93	3119	Кальций карбонат	0,5	0,15		3	2,922141974	37,70182743	+	+
94	3603	1-Метилпирролидин-2-он			0,3		0,2794	1,203357	+	+
95	3620	Диоксины		0,0000000005		1		0,0000000006		
96	3721	Пыль мучная	1	0,4		4	0,00799	0,25196		
		В С Е Г О :					4690,183186	83164,16244		

Таблица 4.2 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки г. Балхаш

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
01(03)	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
02(04)	0303	Аммиак
	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
03(05)	0303	Аммиак
	1325	Формальдегид
04(02)	0301	Азота (IV) диоксид
	0304	Азот (II) оксид
	0330	Сера диоксид
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
18(52)	0110	диВанадий пентоксид (пыль)
	0143	Марганец и его соединения
19(11)	0110	диВанадий пентоксид (пыль)



## Сводный том ПДВ г. Балхаш

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
	0330	Сера диоксид
31(22)	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0325	Мышьяк, неорганические соединения
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0330	Сера диоксид
36(38)	0333	Сероводород
	1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
42(28)	0322	Серная кислота
	0330	Сера диоксид
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
46(40)	0302	Азотная кислота
	0316	Гидрохлорид
	0322	Серная кислота
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
57(81)	0207	Цинк оксид
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2904	Мазутная зола теплостанций



Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
	2921	Пыль поливинилхлорида
	2922	Пыль полипропилена
	2930	Пыль абразивная
	2931	Пыль асбестсодержащая
	2936	Пыль древесная
	3721	Пыль мучная
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 4.3 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Саяк

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		0,04		3	0,111504	0,391427	+	
2	0128	Кальций оксид			0,3		0,000018	0,00000064		
3	0133	Кадмий оксид		0,0003		1	0,00833333	0,000006	+	
4	0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0041564	0,023694	+	
5	0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)		0,002		2	0,170833333	0,00123	+	
6	0164	Никель оксид		0,001		2	0,020833333	0,00015	+	
7	0168	Олово оксид (Олово (II) оксид)		0,02		3	0,000026	0,000009		
8	0178	Ртуть (II) оксид		0,0003		1	0,0125	0,00081	+	
9	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003		1	0,000044	0,000016		
10	0203	Хром (VI) оксид		0,0015		1	0,0017532711	0,000425	+	
11	0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	5,258918	66,08241196	+	
12	0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,7792825	10,57723876	+	
13	0316	Гидрохлорид	0,2	0,1		2	0,000463	0,00874		
14	0322	Серная кислота	0,3	0,1		2	0,002	0,053		
15	0325	Мышьяк, неорганические соединения		0,0003		2	0,0000694	0,0000005		
16	0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,57774	0,01643	+	

Сводный том ПДВ г. Балхаш

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	10,2460348	134,12475134	+	
18	0333	Сероводород	0,008			2	0,00026566	0,00124692		
19	0337	Углерод оксид	5	3		4	19,2720658	233,4253931	+	
20	0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,0039772	0,0302876	+	
21	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0038384	0,008726		
22	0614	2-Метилпропилбензол			0,2		2,77777778	0,02	+	
23	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			3	0,331225	0,454083	+	
24	0621	Метилбензол	0,6			3	0,36699	0,044933	+	
25	0629	2-Метил-1-этилбензол			0,03		0,0000486	0,00000035		
26	0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,0000005	0,00000032		
27	0830	Гексахлорбензол			0,013		0,00694444	0,00005	+	
28	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1			3	0,090926	0,014322	+	
29	1061	Этанол (Этиловый спирт)	5			4	0,098455	0,02408		
30	1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%	0,01			3	0,0013889	0,00001	+	
31	1119	2-Этоксиэтанол			0,7		0,080422	0,0073	+	
32	1210	Бутилацетат	0,1			4	0,071914	0,01184	+	
33	1240	Этилацетат	0,1			4	0,001097	0,00395		
34	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,004	0,003		
35	1401	Пропан-2-он	0,35			4	0,1482554	0,010367	+	
36	1555	Уксусная кислота	0,2	0,06		3	0,003	0,004		
37	2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,000172	0,00199		
38	2748	Скипидар	2	1		4	0,0001044	0,000376		
39	2750	Сольвент нафта			0,2		0,02359	0,00504	+	
40	2752	Уайт-спирит			1		0,665025	0,51918	+	
41	2754	Алканы C12-19	1			4	0,235933	0,47837148	+	
42	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,2582218	0,046764036	+	
43	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	0,05		3	0,0048	0,000812		
44	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	29,239350284	249,104812722	+	
45	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	0,0022	0,0162		

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0,5		0,00007	0,0000025		
47	2930	Пыль абразивная			0,04		0,0146	0,0111	+	
48	2936	Пыль древесная			0,1		3,856	28,9	+	
49	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0,1		0,03616	0,01953	+	
		В С Е Г О :					74,79332753	724,4481622		

Таблица 4.4 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Саяк

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
31(22)	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0325	Мышьяк, неорганические соединения
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения
	0330	Сера диоксид
36(38)	0333	Сероводород
	1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксибензолом - 75%
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
42(28)	0322	Серная кислота

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
	0330	Сера диоксид
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
	2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)
	2930	Пыль абразивная
	2936	Пыль древесная
	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 4.5 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Гульшат

№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)		0,04		3	0,046	0,0563295	+	
2	0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0012224	0,0011825	+	
3	0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	3,51703	18,252395	+	
4	0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	1,003557	3,3024	+	
5	0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,120153	0,3675	+	
6	0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	6,073	34,326	+	
7	0333	Сероводород	0,008			2	0,00038996	0,0025374		
8	0337	Углерод оксид	5	3		4	14,3946	81,1808875	+	



№пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по населенному пункту	
									сводные	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,000222	0,00014		
10	1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01		2	0,01533	0,012	+	
11	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,01533	0,012	+	
12	2735	Масло минеральное нефтяное			0,05		0,000005	0,0000002		
13	2754	Алканы C12-19	1			4	4,4015139	16,9148182	+	
14	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,0406	0,3654		
15	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	55,6763767	340,030381	+	
		В С Е Г О :					85,30532996	494,823971		

Таблица 4.6 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями площадки п. Гульшат

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
Пыли	2902	Взвешенные частицы
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 4.7 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу ЧС с АСО г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс ЗВ с учетом очистки, г/с	Выброс ЗВ с учетом очистки, т/год	Проведены расчеты по городу	
								рассеивания	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	1,1146377	20,4171264	+	+
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	0,1811964	3,317853	+	+
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	3,4374846	62,964	+	+
0337	Углерод оксид	5	3		4	16,197489	296,686368	+	+
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	0,3	0,1		3	23,0598654	422,3835	+	+
	В С Е Г О :					43,9906731	805,768847		

Таблица 4.8 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу ЧС с АСО г. Балхаш

Номер Гр	Код ЗВ	Наименование ЗВ
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборах ПК ЭРА.		

Таблица 4.9 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу автотранспортом г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Проведены расчеты по городу	
								рассеивания	рисков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	7,7304787	243,7883762	+	+
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		3	1,2562033	39,6156275	+	+
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,1551226	4,8919463	+	+
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,8385371	26,444106	+	+
0337	Углерод оксид	5	3		4	110,3740823	3480,75705964	+	+
0703	Бенз/а/пирен (3,4–Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,0000414	0,0013056		–
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,05	0,01		2	0,1152585	3,6347921	+	+
2754	Алканы C12–19 /в пересчете на C/	1			4	12,2976664	387,8192072	+	+
	В С Е Г О :					132,7673903	4186,952421		

Таблица 4.10 – Группы суммаций ЗВ, выбрасываемых в атмосферу автотранспортом г. Балхаш

Номер Гр	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

## 5. Расчет и анализ уровней загрязнения атмосферы на существующее положение

На существующее положение, для целей настоящего Проекта было выполнено математическое моделирование и проанализированы уровни загрязнения атмосферы г. Балхаш, создаваемые промышленными предприятиями, частным сектором, автотранспортом. Были созданы сводные (составные) объекты, описывающие совокупность множества простых площадок в разных комбинациях: предприятия, частный сектор, автотранспорт, все вкладчики (предприятия + частный сектор + автотранспорт).

### 5.1 Критерии качества атмосферного воздуха

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК оценка текущего состояния окружающей среды и установление нормативов допустимого антропогенного воздействия на нее осуществляется на основании экологических нормативов качества (ЭНК), при этом экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются отдельно для каждого из компонентов окружающей среды, в том числе и для атмосферного воздуха. Для химических показателей состояния компонентов окружающей среды экологические нормативы качества устанавливаются в виде предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ.

Под предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества понимается максимальное количество (масса) загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в единице объема или массы атмосферного воздуха, поверхностных или подземных вод, почвы или на единицу площади земной поверхности, которое (которая) при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятные наследственные изменения у потомства, а также деградацию объектов природной среды, не нарушает устойчивость экологических систем и биоразнообразие.

Для основных ЗВ рассчитывают три типа ПДК:

- ПДК рабочей зоны;
- среднесуточная ПДК для воздуха в жилых районах;
- максимальная разовая ПДК.

ПДК рабочей зоны измеряется в  $\text{мг/м}^3$  и показывает допустимую концентрацию вещества в рабочей зоне. Нормативы установлены таким образом, чтобы исключить вред здоровью. При подборе значения ПДК оценивали, в том числе, долговременные эффекты на здоровье. ПДК рабочей зоны установлена для производств, на которых сотрудники работают 8 часов в смену. Если рабочий день другой продолжительности, то может потребоваться пересчет. При соблюдении нормы санитарная обстановка по качеству воздуха будет безвредной для здоровья персонала.

Среднесуточная ПДК – максимально возможная средняя концентрация при замерах в течение суток. С точки зрения гигиенистов, это важнейший норматив качества атмосферного воздуха.

Максимальная разовая ПДК – это предел допустимой концентрации при разовом замере. Характеризуется тем, что при соблюдении норм, воздух безопасен для вдыхания в течение 30 минут. Важны не только гигиенические характеристики, но и статистические показатели, такие как:

- повторяемость превышения нормы для конкретного вещества (%);
- повторяемость превышения нормы более чем в 5 раз (%);
- количество случаев превышения нормы более чем в 10 раз (целочисленное значение).

Кроме гигиенических и статистических, существуют более сложные показатели качества воздуха, требующие расчетов, основные из которых:

*Индекс загрязнения атмосферы.* Рассчитывается по нескольким примесям сразу. Зависит от среднегодовых концентраций отдельных примесей. Отражает уровень загрязнения в длительной временной перспективе.

*Стандартный индекс.* Показывает максимальную концентрацию среди всех разовых замеров, деленную на предельно допустимую концентрацию. Понятно, что в идеале этот индекс должен быть меньше единицы. Позволяет отследить кратковременное загрязнение.

*Наибольшая повторяемость.* Это процентная величина. Показывает процент превышения нормы в течение года на одной территории для одного ЗВ. В зависимости от индекса загрязнения атмосферы выделяют несколько уровней загрязнения: ИЗА до 6 – это повышенный уровень. До 13 – высокий. Более 14 – очень высокий. Подобные расчеты существуют и для двух других показателей – стандартного индекса (до 20%, до 40%, более 40%) и наибольшей повторяемости (рассчитывается индивидуально, в зависимости от характера местности).

## 5.2 Организация расчетов

Расчет максимальных уровней загрязнения атмосферы для определения фоновых концентраций населенного пункта, согласно Методики, проводится с учетом среднестатистических климатических характеристик, градаций направлений и скоростей ветра (от 0,5 до  $U^*$  в т.ч. средневзвешенной) по всей площади города, с шагом расчетной сетки не более 1 км для территории города и не более 50 м для определенного участка местности (для конкретного предприятия), при ориентации оси «Y» на север.

Расчетные фоновые концентрации на существующее положение определялись по примесям (после определения целесообразности их расчета) при отсутствии данных наблюдений за загрязнением атмосферы в рассматриваемом районе.

Важным требованием к организации расчетов является исключение бессмысленных расчетов, требующих лишних затрат усилий и ресурсов как на стадии их проведения, так и, что особенно неприятно, на стадии анализа результатов. Рекомендуются избегать нагромождения ненужных расчетных характеристик, затрудняющих анализ результатов и принятие решений. В этом смысле очень важно выявление тех примесей, которые не оказывают заметного влияния на общую экологическую ситуацию и описание степени их влияния с помощью содержательных интегральных показателей без проведения детальных расчетов.

Как показывает опыт расчетов, для многих веществ, выбрасываемых источниками населенного пункта, заметные концентрации этих веществ (как правило, специфических) выявляются не на всей территории города, а на сравнительно небольшой ее части. Подробные расчеты полей приземных концентраций этих веществ на всей территории города излишни, т.к. приведут к бессмысленной трате времени как во время расчетов, так и при анализе результатов.

Согласно Методики, для оценки вкладов предприятий и их источников при проведении расчетов рекомендуется выбрать фиксированные точки, расположенные в массивах жилой застройки. Для г. Балхаш было выбрано 7 фиксированных точек (см. Главу 2 Проекта).

Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками сводного (составного) объекта, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск. Запрос на расчёт рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведён:

- на существующее положение – 2025 год;
- с учетом мероприятий – 2026 год;
- с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при проектной производительности предприятий;
- без учета фона, согласно требованиям Методики по составлению сводного тома «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы (ПДВ) города (населенного



пункта) и его макет», концентрации ЗВ, полученные при моделировании, являются расчетными фоновыми;

- с коэффициентом, зависящем от стратификации атмосферы (коэффициент оседания примеси), принят равным 200;
- безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, принят равным 1.

Оценка загрязнения атмосферы г. Балхаш проведена по результатам математического моделирования следующих вариантов:

**Вариант 1:**

- промышленные предприятия площадка г. Балхаш
- 24 902\*26 335 м – X центра \* Y центра
- 46 500 м\*51 000 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 2:**

- промышленные предприятия площадка п. Саяк
- 25 303\*26 297 м – X центра \* Y центра
- 45 500 м\*49 500 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 3:**

- промышленные предприятия площадка п. Гульшат
- 12 820\*16 054 м – X центра \* Y центра
- 21 500 м\*21 000 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 4:**

- частный сектор
- 28 227\*13 967 м – X центра \* Y центра
- 12 138 м\*8 670 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 867 м;

**Вариант 5:**

- автотранспорт
- 25 084\*21 868 м – X центра \* Y центра
- 28 303 м\*25 730 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 2 573 м;

**Вариант 6:**

- промышленные предприятия, частный сектор, автотранспорт;
- 24 963\*26 267 м – X центра \* Y центра
- 47 000 м\*50 500 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 7:**

- промышленные предприятия площадки г. Балхаш, для которых была определена необходимость внедрения мероприятий, с учетом их выполнения по снижению выбросов ЗВ;
- 24 902\*26 335 м – X центра \* Y центра
- 46 500 м\*51 000 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 8:**

- промышленные предприятия площадки п. Саяк, для которых была определена необходимость внедрения мероприятий, с учетом их выполнения по снижению выбросов ЗВ;
- 25 303\*26 297 м – X центра \* Y центра
- 45 500 м\*49 500 м – длина (по X) \* ширина (по Y)

- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 9:**

- промышленные предприятия площадки п. Гульшат, для которых была определена необходимость внедрения мероприятий, с учетом их выполнения по снижению выбросов ЗВ;
- 12 820\*16 054 м – X центра \* Y центра
- 21 500 м\*21 000 м – длина (по X) \* ширина (по Y)

расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 10:**

- частный сектор, с учетом выполнения мероприятий по снижению выбросов ЗВ;
- 28 227\*13 967 м – X центра \* Y центра
- 12 138 м\*8 670 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 500 м;

**Вариант 11:**

- автотранспорт, с учетом выполнения мероприятий по снижению выбросов ЗВ;
- 25 084\*21 868 м – X центра \* Y центра
- 28 303 м\*25 730 м – длина (по X) \* ширина (по Y)
- расчетный шаг сетки – 2 573 м.

Результаты расчетов загрязнения атмосферы г. Балхаш на перспективу представлены в Главе 6 настоящего Проекта с учетом:

- требуемого снижения выбросов ЗВ по Вариантам 7, 8, 9, с целью установления ПДВ населенного пункта, согласно Методики;
- снижения выбросов ЗВ по Вариантам 10–11, с целью демонстрации возможности оздоровления ОС и снижения риска на здоровье населения.

**5.3 Расчет загрязнения атмосферы на существующее положение**

В сравнительной таблице 5.1 представлены основные ЗВ и их максимальные значения ПДК в жилой зоне и в фиксированных точках по всем четырем вариантам математического моделирования площадки г. Балхаш.

Таблица 5.1 – Сравнительная таблица перечня основных ЗВ и максимальные значения ПДК в жилой зоне и фиксированных точках по всем вариантам математического моделирования площадки г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Вариант 1 Промышленность		Вариант 4 Частный сектор		Вариант 5 Автотранспорт		Вариант 6 Сводный расчет	
		ЖЗ	ФТ	ЖЗ	ФТ	ЖЗ	ФТ	ЖЗ	ФТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа)	9,5347	0,6232			1,2496	0,1323	9,5347	0,6232
0703	Бенз/а/пирен					12,6060	3,6605	13,2053	3,6605
2754	Алканы C12-19	6,7966	0,0929			10,3958	5,4435	10,4226	5,4659
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> , %: 70-20	221,3784	3,4636	1,3909	0,9653			221,3784	3,4636
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия									
0301	Азота (IV) диоксид	21,3390	0,5795	0,1373	0,0761	16,5413	4,1303	21,3475	4,2736
0304	Азот (II) оксид	1,7334	0,1815	0,0112	0,0062	1,3440	0,3356	1,7341	0,3807
0330	Сера диоксид	17,9303	2,3447	0,1693	0,0939	0,8460	0,4028	17,9307	2,5163
0333	Сероводород	0,1994	0,0800					0,1994	0,0800
0337	Углерод оксид	4,7372	0,1113	0,0798	0,0442	25,5422	13,8974	25,6030	13,9207
1325	Формальдегид	0,1178	0,0472			1,0092	0,3858	1,0100	0,3858

По результатам расчета рассеивания в целом по площадке г. Балхаш на существующее положение (2025 г.) при эксплуатации ИВ (предприятия, автотранспорт и частный сектор) в жилой зоне были выявлены превышения предельных норм содержания в воздухе ряда веществ, а именно (в разбивке по вариантам):

**1. Вариант 1 – Расчет рассеивания выбросов только от промышленных предприятий площадки г. Балхаш:**

1.1 Проведен по 86 из 111 заданий: 68 ЗВ, 17 групп суммации. В таблице 5.2 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

1.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 22 ЗВ и 9 группам суммаций
- в фиксированных точках по 5 ЗВ и 8 группам суммаций

1.3 Наибольшее загрязнение на ЖЗ оказывают следующие примеси: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20, пыль древесная, натрий гидроксид, диоксид азота, диоксид серы, Гр. ПЛ (2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721), Гр. 04 (0301 + 0304 + 0330 + 2904), Гр. 07 (0301 + 0330), Гр. 41 (0330 + 0342).

**2. Вариант 2 – Расчет рассеивания выбросов только от промышленных предприятий площадки п. Саяк:**

2.1 Проведен по 38 из 59 заданий: 30 ЗВ, 8 групп суммации. В таблице 5.3 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

2.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 3 ЗВ и 6 группам суммаций
- в фиксированных точках по 1 группе суммаций, по ЗВ превышений не выявлено

2.3 Наибольшее загрязнение на ЖЗ оказывают следующие примеси: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20, диоксид азота, диоксид серы, Гр. 07 (0301 + 0330).

**3. Вариант 3 – Расчет рассеивания выбросов только от промышленных предприятий площадки п. Гульшат:**

3.1 Проведен по 13 из 17 заданий: 9 ЗВ, 4 группы суммации. В таблице 5.4 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

3.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 1 ЗВ и 2 группам суммаций
- в фиксированных точках по 1 ЗВ и 1 группе суммаций

3.3 Наибольшее загрязнение на ЖЗ оказывают следующие примеси: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20, Гр. ПЛ (2902 + 2908).

**4. Вариант 4 – Расчет рассеивания выбросов только от частного сектора:**

4.1 Проведен по 6 из 6 заданий: 5 ЗВ, 1 группа суммации. В таблице 5.5 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

4.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 1 ЗВ, по группе суммации превышений не выявлено
- в фиксированных точках превышений не выявлено

4.3 Загрязнение на ЖЗ оказывает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

**5. Вариант 5 – Расчет рассеивания выбросов только от автотранспорта:**

5.1 Проведен по 9 из 9 заданий: 8 ЗВ, 1 группа суммации. В таблице 5.6 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

5.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 7 ЗВ и 1 группе суммаций
- в фиксированных точках по 4 ЗВ и 1 группе суммаций

5.3 Наибольшее загрязнение на ЖЗ оказывают следующие примеси: углерод оксид, азота диоксид, бенз/а/пирен, алканы C12-19, Гр. 07 (0301 + 0330).

**6. Вариант 6 – Расчет рассеивания выбросов только от всех вкладчиков: промышленность, частный сектор, автотранспорт:**

6.1 Проведен по 89 из 111 заданий: 71 ЗВ, 18 групп суммации. В таблице 5.7 представлен перечень ЗВ и групп суммаций, по которым выполнялся расчет полей загрязнения.

6.2 Выявил превышение ПДК:

- в жилой зоне по 24 ЗВ и 9 группам суммаций
- в фиксированных точках по 9 ЗВ и 9 группам суммаций

6.3 Наибольшее загрязнение на ЖЗ следующих примесей: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20, пыль древесная, оксид углерода, натрий гидроксид, диоксид азота, диоксид серы, Гр. ПЛ (2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721), Гр. 04 (0301 + 0304 + 0330 + 2904), Гр. 07 (0301 + 0330), Гр. 41 (0330 + 0342).

Ведущую роль в формировании повышенного уровня загрязнения атмосферы играют процессы специфической производственной деятельности предприятий; процессы сжигания органического топлива предприятий и частного сектора, а также выбросы автотранспорта. В таблице 5.8 представлен результат расчетов с перечнем ЗВ, групп суммаций (и их значения в долях ПДК), по всем Вариантам математического моделирования загрязнения атмосферы г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

В качестве иллюстраций на рисунках 5.1–5.6 представлены карты рассеивания на примере диоксида азота по Вариантам 1, 2, 3, 4, 5, 6. Карты рассеивания всех ЗВ по Вариантам 1, 2, 3, 4, 5 необходимость расчета которых была определена программным комплексом, представлены в полном объеме в Приложении Е. Также, в Приложении Е представлены карты рассеивания ЗВ по Варианту 6 тех ЗВ, которые выбрасываются совокупно от промышленных предприятий, автотранспорта и частного сектора.

Таблица 5.2 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0008	Взвешенные частицы PM10	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,06	0,3	–	0,34
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,04	0,04	–	–	0,34
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,3	–	–	0,3	0,34
0133	Кадмий оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0143	Марганец и его соединения	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,01	0,001	0,01	–	1
0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,003	0,001	0,003	–	0,34
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	–	–	0,34
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01	–	–	0,01	–
0164	Никель оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,001	0,001	–	–	0,34
0178	Ртуть (II) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0184	Свинец и его неорганические соединения	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,001	0,0003	0,001	–	0,34
0185	Свинец (II) сульфит	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0017	0,0017	–	–	0,34
0203	Хром (VI) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0015	0,0015	–	–	0,34
0207	Цинк оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,05	0,05	–	–	0,34
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0303	Аммиак	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,4	0,06	0,4	–	1
0314	Арсин	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	–	–	–
0316	Гидрохлорид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,1	0,2	–	–
0317	Гидроцианид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,01	0,01	–	–	–
0322	Серная кислота	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,1	0,3	–	0,3
0325	Мышьяк, неорганические соединения	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0328	Углерод	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	0,05	0,15	–	0,3
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	0,05	0,5	–	1
0331	Сера элементарная	ОБУВ	0,07	–	–	0,07	0,34
0332	диСера дихлорид	ОБУВ	0,01	–	–	0,01	–
0333	Сероводород	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,008	–	0,008	–	–
0334	Сероуглерод	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,03	0,005	0,03	–	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	3	5	–	0,34
0342	Фтористые газообразные соединения	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,02	0,005	0,02	–	–
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,03	0,2	–	0,3
0402	Бутан	ПДК <sub>м.р.</sub>	200	–	200	–	–

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0410	Метан	ОБУВ	50	–	–	50	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50	–	–	50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ОБУВ	30	–	–	30	
0501	Пентилены	ПДК <sub>м.р.</sub>	1,5	–	1,5	–	
0602	Бензол	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,1	0,3	–	1
0614	2-Метилпропилбензол	ОБУВ	0,2	–	–	0,2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	–	0,2	–	
0621	Метилбензол	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,6	–	0,6	–	0,2
0627	Этилбензол	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,02	–	0,02	–	0,2
0629	2-Метил-1-этилбензол	ОБУВ	0,03	–	–	0,03	
0827	Хлорэтилен	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,01	0,01	–	–	
0830	Гексахлорбензол	ОБУВ	0,013	–	–	0,013	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,1	–	0,1	–	
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,1	–	0,1	–	
1061	Этанол (Этиловый спирт)	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	–	5	–	
1119	2-Этоксизтанол	ОБУВ	0,7	–	–	0,7	
1210	Бутилацетат	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,1	–	0,1	–	
1240	Этилацетат	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,1	–	0,1	–	
1317	Ацетальдегид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,01	–	0,01	–	0,2
1325	Формальдегид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,05	0,01	0,05	–	1
1401	Пропан-2-он	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,35	–	0,35	–	0,2
2704	Бензин	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	1,5	5	–	
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	–	1,2	
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	–	0,05	
2750	Сольвент нефтяной	ОБУВ	0,2	–	–	0,2	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	–	–	1	
2754	Алканы C12-19	ПДК <sub>м.р.</sub>	1	–	1	–	
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	–	–	0,05	
2902	Взвешенные частицы	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
2904	Мазутная зола тепловых электростанций	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	–	–	0,34
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	0,05	0,15	–	0,34
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,1	0,3	–	0,34



Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,1	–	–	0,1	0,34
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	–	–	0,04	0,34
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,1	–	–	0,1	0,34
3119	Кальций карбонат	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
3603	1-Метилпирролидин-2-он	ОБУВ	0,3	–	–	0,3	
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6001	Аммиак, Сероводород	Группа	–	–	–	–	1
6002	Аммиак, Сероводород, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1
6003	Аммиак, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1
6004	Азота диоксид, Азот оксид, Сера диоксид, Мазутная зола теплоэлектростанций	Группа	–	–	–	–	1
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6018	диВанадий пентоксид, Марганец и его соединения	Группа	–	–	–	–	1
6019	диВанадий пентоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6031	Свинец и его неорганические соединения, Мышьяк, неорганические соединения	Группа	–	–	–	–	0,34
6036	Сероводород, Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%	Группа	–	–	–	–	
6037	Сероводород, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1
6041	Сера диоксид, Фтористые газообразные соединения	Группа	–	–	–	–	1
6042	Серная кислота, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6044	Сера диоксид, Сероводород	Группа	–	–	–	–	1
6046	Азотная кислота, Гидрохлорид, Серная кислота	Группа	–	–	–	–	0,3
6457	Цинк оксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6359	Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые	Группа	–	–	–	–	0,3
ПЛ	Сумма взвешенный веществ	Группа	–	–	–	–	0,34

Таблица 5.3 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки п. Саяк на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,04	0,04	—	—	0,34
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,3	—	—	0,3	0,34
0133	Кадмий оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	—	—	0,34
0143	Марганец и его соединения	ПДК <sub>м.р</sub>	0,01	0,001	0,01	—	1
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	—	—	0,34
0164	Никель оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,001	0,001	—	—	0,34
0178	Ртуть (II) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	—	—	0,34
0203	Хром (VI) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0015	0,0015	—	—	0,34
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	—	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,4	0,06	0,4	—	1
0328	Углерод	ПДК <sub>м.р</sub>	0,15	0,05	0,15	—	0,3
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,05	0,5	—	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	5	3	5	—	0,34
0342	Фтористые газообразные соединения	ПДК <sub>м.р</sub>	0,02	0,005	0,02	—	
0614	2-Метилпропилбензол	ОБУВ	0,2	—	—	0,2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	—	0,2	—	
0621	Метилбензол	ПДК <sub>м.р</sub>	0,6	—	0,6	—	0,2
0830	Гексахлорбензол	ОБУВ	0,013	—	—	0,013	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	—	0,1	—	
1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидбензолом - 75%	ПДК <sub>м.р</sub>	0,01	—	0,01	—	
1119	2-Этоксэтанол	ОБУВ	0,7	—	—	0,7	
1210	Бутилацетат	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	—	0,1	—	
1401	Пропан-2-он	ПДК <sub>м.р</sub>	0,35	—	0,35	—	0,2
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2	—	—	0,2	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	—	—	1	
2754	Алканы C12-19	ПДК <sub>м.р</sub>	1	—	1	—	
2902	Взвешенные частицы	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,15	0,5	—	0,34

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК с.с.	ПДК м.р	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	—	0,34
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	—	—	0,04	0,34
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,1	—	—	0,1	0,34
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	ОБУВ	0,1	—	—	0,1	0,34
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	—	—	—	—	1
6035	Свинец и его неорганические соединения, Сера диоксид	Группа	—	—	—	—	1
6036	Сероводород, Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%	Группа	—	—	—	—	
6041	Сера диоксид, Фтористые газообразные соединения	Группа	—	—	—	—	1
6042	Серная кислота, Сера диоксид	Группа	—	—	—	—	1
6044	Сера диоксид, Сероводород	Группа	—	—	—	—	1
6359	Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые	Группа	—	—	—	—	0,3
ПЛ	Сумма взвешенных веществ	Группа	—	—	—	—	0,34

Таблица 5.4 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от промышленности площадки п. Гульшат на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,04	0,04	—	—	0,34
0143	Марганец и его соединения	ПДК <sub>м.р</sub>	0,01	0,001	0,01	—	1
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	—	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,4	0,06	0,4	—	1
0328	Углерод	ПДК <sub>м.р</sub>	0,15	0,05	0,15	—	0,3
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,05	0,5	—	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	5	3	5	—	0,34
1301	Проп-2-ен-1-аль	ПДК <sub>м.р</sub>	0,03	0,01	0,03	—	0,1
1325	Формальдегид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,05	0,01	0,05	—	1
2754	Алканы C12-19	ПДК <sub>м.р</sub>	1		1	—	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	—	0,34
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	—	—	—	—	1
6037	Сероводород, Формальдегид	Группа	—	—	—	—	1
6041	Сера диоксид, Фтористые газообразные соединения	Группа	—	—	—	—	1
6044	Сера диоксид, Сероводород	Группа	—	—	—	—	1
__ПЛ	Сумма взвешенных веществ	Группа	—	—	—	—	0,34

Таблица 5.5 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от частного сектора г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,4	0,06	0,4	–	1
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,05	0,5	–	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	5	3	5	–	0,34
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	–	0,34
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1

Таблица 5.6 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от автотранспорта г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,4	0,06	0,4	–	1
0328	Углерод	ПДК <sub>м.р</sub>	0,15	0,05	0,15	–	0,3
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,05	0,5	–	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	5	3	5	–	0,34
1325	Формальдегид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,05	0,01	0,05	–	1
2754	Алканы C12-19	ПДК <sub>м.р</sub>	1	–	1	–	
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1

Таблица 5.7 – Перечень ЗВ и групп суммации, по которым выполнялся расчет полей загрязнения от сводного расчета: промышленность + частный сектор + автотранспорт г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0008	Взвешенные частицы PM10	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,06	0,3	–	0,34
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,04	0,04	–	–	0,34
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,3	–	–	0,3	0,34
0133	Кадмий оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0143	Марганец и его соединения	ПДК <sub>м.р</sub>	0,01	0,001	0,01	–	1
0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,003	0,001	0,003	–	0,34
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	–	–	0,34
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01	–	–	0,01	
0164	Никель оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,001	0,001	–	–	0,34
0178	Ртуть (II) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0185	Свинец (II) сульфит	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0017	0,0017	–	–	0,34
0203	Хром (VI) оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0015	0,0015	–	–	0,34
0207	Цинк оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,05	0,05	–	–	0,34
0301	Азота (IV) диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0303	Аммиак	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,04	0,2	–	1
0304	Азот (II) оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,4	0,06	0,4	–	1
0314	Арсин	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002	–	–	
0316	Гидрохлорид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,1	0,2	–	
0317	Гидроцианид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,01	0,01	–	–	
0322	Серная кислота	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	–	0,3
0325	Мышьяк, неорганические соединения	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,0003	0,0003	–	–	0,34
0328	Углерод	ПДК <sub>м.р</sub>	0,15	0,05	0,15	–	0,3
0330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,05	0,5	–	1
0331	Сера элементарная	ОБУВ	0,07	–	–	0,07	0,34
0332	диСера дихлорид	ОБУВ	0,01	–	–	0,01	
0333	Сероводород	ПДК <sub>м.р</sub>	0,008	–	0,008	–	
0334	Сероуглерод	ПДК <sub>м.р</sub>	0,03	0,005	0,03	–	1
0337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р</sub>	5	3	5	–	0,34
0342	Фтористые газообразные соединения	ПДК <sub>м.р</sub>	0,02	0,005	0,02	–	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,03	0,2	–	0,3



Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
0402	Бутан	ПДК <sub>м.р</sub>	200	–	200	–	
0410	Метан	ОБУВ	50	–	–	50	
0415	Смесь углеводородов предельных C1–C5	ОБУВ	50	–	–	50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6–C10	ОБУВ	30	–	–	30	
0501	Пентилены	ПДК <sub>м.р</sub>	1,5	–	1,5	–	
0528	Этин (Ацетилен)	ОБУВ	1,5	–	–	1,5	
0602	Бензол	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	–	1
0614	2–Метилпропилбензол	ОБУВ	0,2	–	–	0,2	
0616	Диметилбензол (смесь о–, м–, п– изомеров)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	–	0,2	–	
0620	Винилбензол	ПДК <sub>м.р</sub>	0,04	0,002	0,04	–	
0621	Метилбензол	ПДК <sub>м.р</sub>	0,6	–	0,6	–	0,2
0627	Этилбензол	ПДК <sub>м.р</sub>	0,02	–	0,02	–	0,2
0629	2–Метил–1–этилбензол	ОБУВ	0,03	–	–	0,03	
0703	Бенз/а/пирен	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,000001	0,000001	–	–	
0827	Хлорэтилен	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,01	0,01	–	–	
0830	Гексахлорбензол	ОБУВ	0,013	–	–	0,013	
1042	Бутан–1–ол (Бутиловый спирт)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	–	0,1	–	
1048	2–Метилпропан–1–ол (Изобутиловый спирт)	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	–	0,1	–	
1061	Этанол (Этиловый спирт)	ПДК <sub>м.р</sub>	5	–	5	–	
1119	2–Этоксиэтанол	ОБУВ	0,7	–	–	0,7	
1210	Бутилацетат	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	–	0,1	–	
1240	Этилацетат	ПДК <sub>м.р</sub>	0,1	–	0,1	–	
1317	Ацетальдегид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,01	–	0,01	–	0,2
1325	Формальдегид	ПДК <sub>м.р</sub>	0,05	0,01	0,05	–	1
1401	Пропан–2–он	ПДК <sub>м.р</sub>	0,35	–	0,35	–	0,2
1555	Уксусная кислота	ПДК <sub>м.р</sub>	0,2	0,06	0,2	–	
1716	Смесь природных меркаптанов	ПДК <sub>м.р</sub>	0,00005	–	0,00005	–	
2704	Бензин	ПДК <sub>м.р</sub>	5	1,5	5	–	
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	–	1,2	
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	–	0,05	
2750	Сольвент нефтяной	ОБУВ	0,2	–	–	0,2	
2752	Уайт–спирит	ОБУВ	1	–	–	1	

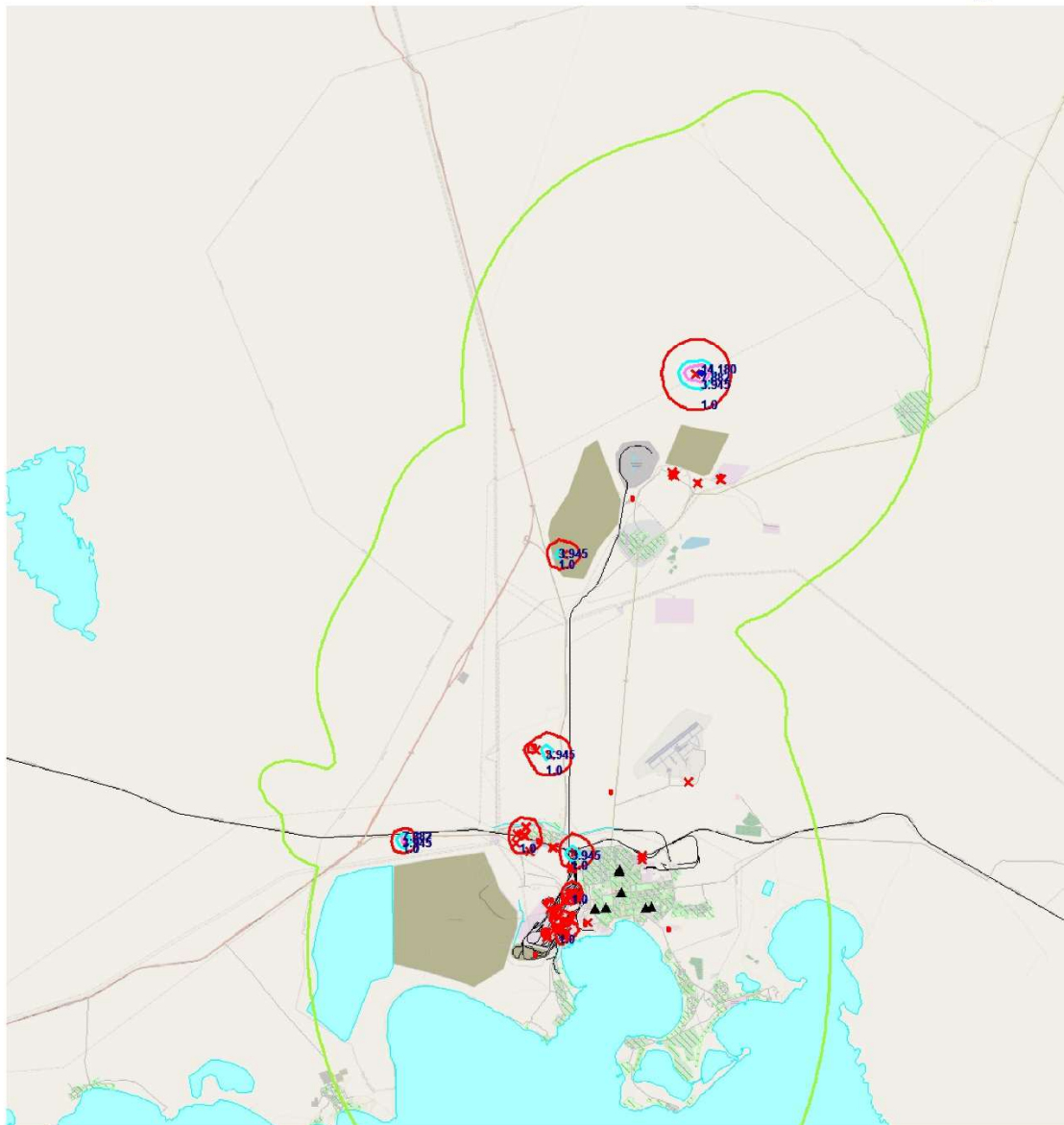
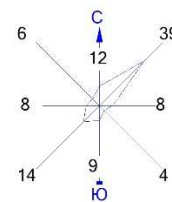
Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
2754	Алканы C12–19	ПДК <sub>м.р</sub>	1	–	1	–	
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	–	–	0,05	
2902	Взвешенные частицы	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,002	0,002		–	0,34
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	ПДК <sub>м.р</sub>	0,15	0,05	0,15	–	0,34
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	ПДК <sub>м.р</sub>	0,3	0,1	0,3	–	0,34
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,1	–	–	0,1	0,34
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	–	–	0,04	0,34
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,1	–	–	0,1	0,34
3119	Кальций карбонат	ПДК <sub>м.р</sub>	0,5	0,15	0,5	–	0,34
3603	1–Метилпирролидин–2–он	ОБУВ	0,3	–	–	0,3	
Группы суммаций загрязняющих веществ							
6001	Аммиак, Сероводород	Группа	–	–	–	–	1
6002	Аммиак, Сероводород, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1
6003	Аммиак, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1
6004	Азота диоксид, Азот оксид, Сера диоксид, Мазутная зола теплоэлектростанций	Группа	–	–	–	–	1
6007	Азота диоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6018	диВанадий пентоксид, Марганец и его соединения	Группа	–	–	–	–	1
6019	диВанадий пентоксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6031	Свинец и его неорганические соединения, Мышьяк, неорганические соединения						
6031	Свинец и его неорганические соединения, Мышьяк, неорганические соединения	Группа	–	–	–	–	0,34
6036	Сероводород, Бифенил – 25% смесь с 1,1–оксидибензолом – 75%	Группа	–	–	–	–	
6037	Сероводород, Формальдегид	Группа	–	–	–	–	1

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м <sup>3</sup>					Коэффициент экологической ситуации
		тип	используемая в расчете	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>м.р</sub>	ОБУВ	
1	2	3	4	5	6	7	8
6041	Сера диоксид, Фтористые газообразные соединения	Группа	–	–	–	–	1
6042	Серная кислота, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6044	Сера диоксид, Сероводород	Группа	–	–	–	–	1
6046	Азотная кислота, Гидрохлорид, Серная кислота	Группа	–	–	–	–	0,3
6457	Цинк оксид, Сера диоксид	Группа	–	–	–	–	1
6359	Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые	Группа	–	–	–	–	0,3
ПЛ	Сумма взвешенный веществ	Группа	–	–	–	–	0,34

Таблица 5.8 – Результаты расчетов с перечнем ЗВ, групп суммаций (и их значения в долях ПДК), по которым были выявлены превышения ПДК по всем Вариантам математического моделирования загрязнения атмосферы площадки г. Балхаш на существующее положение 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Вариант 1. Промышленные предприятия					Вариант 4. Частный сектор					Вариант 5. Автотранспорт					Вариант 6. Сводный расчет				
		См	РП	ЖЗ	ФТ	Кол. ИЗА	См	РП	ЖЗ	ФТ	Кол. ИЗА	См	РП	ЖЗ	ФТ	Кол. ИЗА	См	РП	ЖЗ	ФТ	Кол. ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0143	Марганец и его соединения	1065,0394	5,83038	3,752685	0,123396	97											1065,0394	7,8918	3,7527	0,1234	97
0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	174,77737	53,525635	4,595392	4,141826	38											174,7774	50,5185	4,5954	4,1418	38
0150	Натрий гидроксид	86,705086	14,462311	25,045095	0,453752	5											86,7051	82,5117	25,0451	0,4538	5
0301	Азота (IV) диоксид	902,48975	15,75407	21,338987	0,579509	145	< 0.000001	0,125247	0,137266	0,076124	10	3029,8379	5,8336	16,5413	4,1303	28	3957,8284	162,0998	21,3475	4,2736	183
0304	Азот (II) оксид	84,67025	5,508507	1,73338	0,181515	112	< 0.000001	0,01018	0,011157	0,006187	10	246,1744	0,4740	1,3440	0,3356	28	332,9166	13,1705	1,7341	0,3807	150
0328	Углерод	269,0677	4,2150	9,5347	0,6232	15						243,1913	0,0868	1,2496	0,1323	28	512,2591	7,8026	9,5347	0,6232	41
0330	Сера диоксид	371,9617	14,6961	17,9303	2,3447	86	< 0.000001	0,154502	0,169329	0,093905	10	131,4605	0,2694	0,8460	0,4028	28	534,8722	11,6294	17,9307	2,5163	124
0337	Углерод оксид	143,8703	2,3263	4,7372	0,1113	145	< 0.000001	0,072802	0,079788	0,044248	10	1730,3744	3,2800	25,5422	13,8974	28	1889,0688	56,7707	25,6030	13,9207	183
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	112,6592	6,1902	1,7595	0,1532	60											112,6592	3,1105	1,7595	0,1532	60
0501	Пентилены	85,5561	7,6213	2,0563	0,1814	57											85,5561	3,8303	2,0563	0,1814	57
0602	Бензол	379,4222	35,0471	8,8841	0,7980	57											379,4222	17,6189	8,8841	0,7980	57
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	572,0032	6,9499	4,1352	0,3531	109											572,0032	12,8107	4,1352	0,3531	109
0621	Метилбензол	400,5804	16,5394	3,7723	0,4151	97											400,5804	8,3211	3,7723	0,4151	97
0627	Этилбензол	404,4906	13,7355	3,4135	0,3092	58											404,4906	8,5841	3,4135	0,3092	58
0703	Бенз/а/пирен											973,5641	0,9989	12,6060	3,6605	28	976,7786	3,4107	13,2053	3,6605	29
0827	Хлорэтилен	453,1766	15,0919	1,3155	1,0164	4											453,1766	24,8400	1,3155	1,0164	4
1325	Формальдегид	106,2536	2,9469	0,1178	0,0472	2						180,6949	0,3929	1,0092	0,3858	28	286,9485	10,9167	1,0100	0,3858	30
2750	Сольвент нефта	42,9166	1,1706	1,8042	0,0737	20											42,9166	4,2307	1,8042	0,0737	20
2754	Алканы C12-19	141,1945	3,2897	6,7966	0,0929	108						963,9749	1,5121	10,3958	5,4435	28	1105,1697	42,0162	10,4226	5,4659	136
2902	Взвешенные частицы	629,4778	16,5876	7,0295	0,6550	161											629,4778	5,7861	7,0295	0,6550	161
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1787,3043	23,3349	9,1805	0,1176	5											1787,3043	102,6364	9,1805	0,1176	5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	> 10000	233,1402	221,3784	3,4636	352	< 0.000001	1,234371	1,390947	0,965266	10						> 10000	931,5649	221,3784	3,4636	362
2930	Пыль абразивная	982,6469	16,3500	1,8402	0,1958	78											982,6469	6,5288	1,8402	0,1958	78
2936	Пыль древесная	> 10000	166,9955	65,9250	10,0190	23											> 10000	546,6895	65,9250	10,0190	23
6002	0303 + 0333 + 1325	465,2744	12,0254	0,4809	0,1927	95											645,9689	14,1385	1,0213	0,4042	123
6003	0303 + 1325	251,4735	7,0378	0,2814	0,1127	7											432,1685	10,9176	1,0158	0,3859	35
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	1359,5150	33,7016	41,0027	3,0522	168											4825,9873	182,7616	41,0123	5,8771	206
6007	0301 + 0330	1274,4515	28,2916	39,2693	2,8842	148	< 0.000001	0,27975	0,306596	0,170029	10	3161,2986	6,1030	16,6758	4,5331	28	4492,7012	169,5912	39,2783	5,4817	186
6018	0110 + 0143	1068,2583	5,8304	3,7527	0,1242	97											1068,2583	7,9776	3,7527	0,1242	97
6019	0110 + 0330	375,1806	14,6962	17,9303	2,3447	95											538,0908	11,6294	17,9307	2,5163	133
6035	0184 + 0330																703,4531	11,6294	17,9307	2,6368	134
6037	0333 + 1325	320,0545	7,9344	0,3173	0,1272	90											500,7494	10,9178	1,0155	0,4038	118
6041	0330 + 0342	551,1941	14,9491	18,0231	2,3736	175											714,1036	11,9296	18,0235	2,5450	213
6042	0322 + 0330	395,6483	14,7140	17,9303	2,3468	217											558,5580	11,6294	17,9307	2,5185	255
6044	0330 + 0333	585,7620	14,7735	17,9894	2,3526	174											748,6718	12,0518	17,9898	2,5242	212
6457	0207 + 0330	373,1712	14,7126	17,9303	2,3447	115											536,0815	11,6294	17,9307	2,5164	153
__ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721	> 10000	139,8841	132,8271	2,4785	580											> 10000	559,0818	132,8271	2,4785	590

Город : 108 Балхаш  
 Объект : 4001 Сводный том г.Балхаш\_ПЛ Балхаш\_Пром Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид



0 1500 4500м.  
 Масштаб 1:150000

#### Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК 7.882 ПДК  
 1.0 ПДК 14.180 ПДК  
 3.945 ПДК

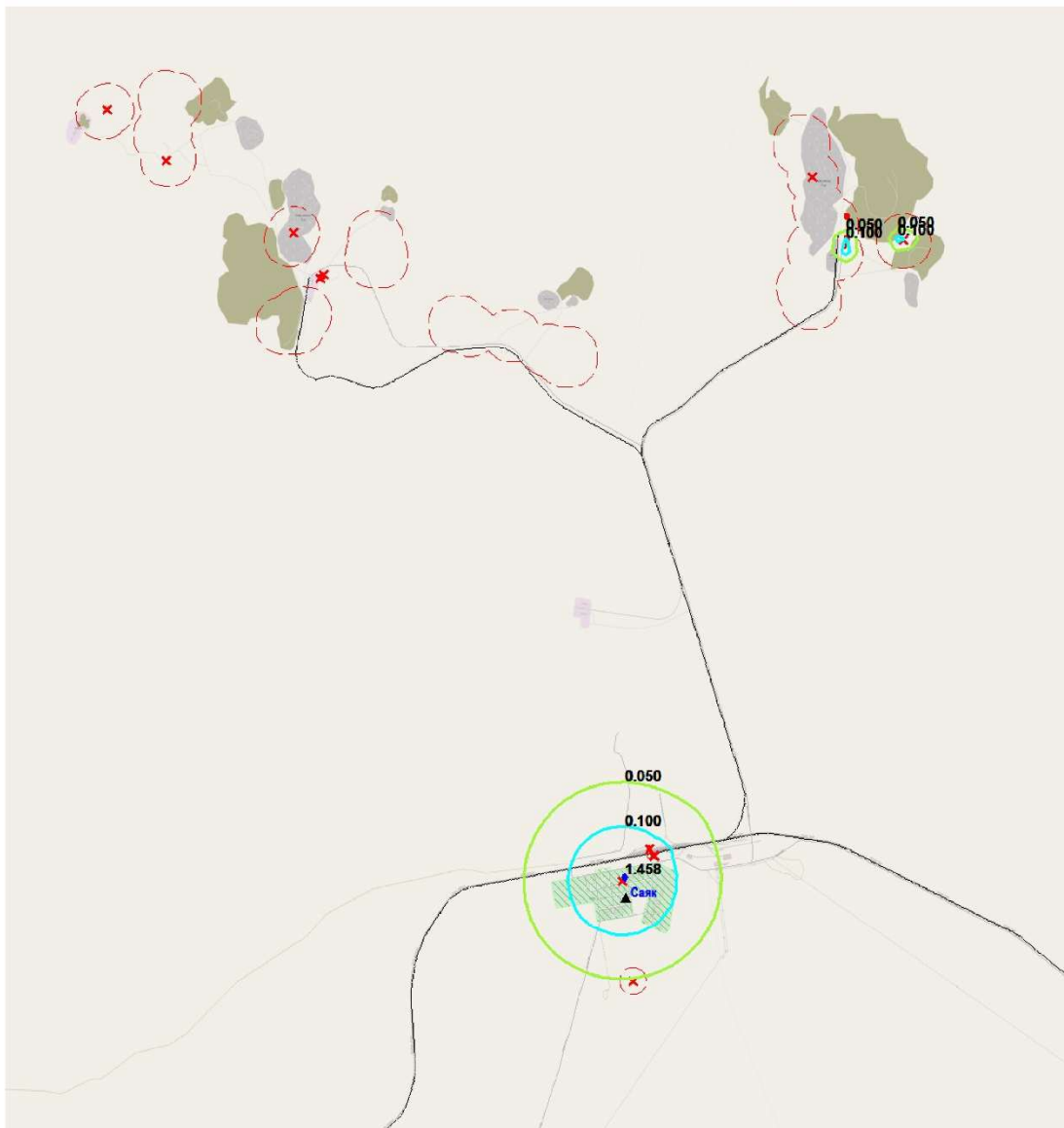
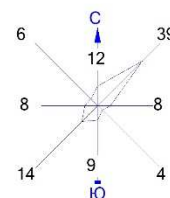
Макс концентрация 15.7540703 ПДК достигается в точке  $x = 31152$   $y = 33835$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 46500 м, высота 51000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $94 \times 103$   
 Расчет на существующее положение.

#### Условные обозначения:

Жилая зона, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Территория предприятия  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 5.1 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ г. Балхаш

Город : 109 Саяк  
 Объект : 4001 Сводный том г.Балхаш\_ПЛ Саяк\_Пром Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид



#### Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК 1.458 ПДК  
 0.100 ПДК

0 1500 4500м.  
 Масштаб 1:150000

#### Условные обозначения:

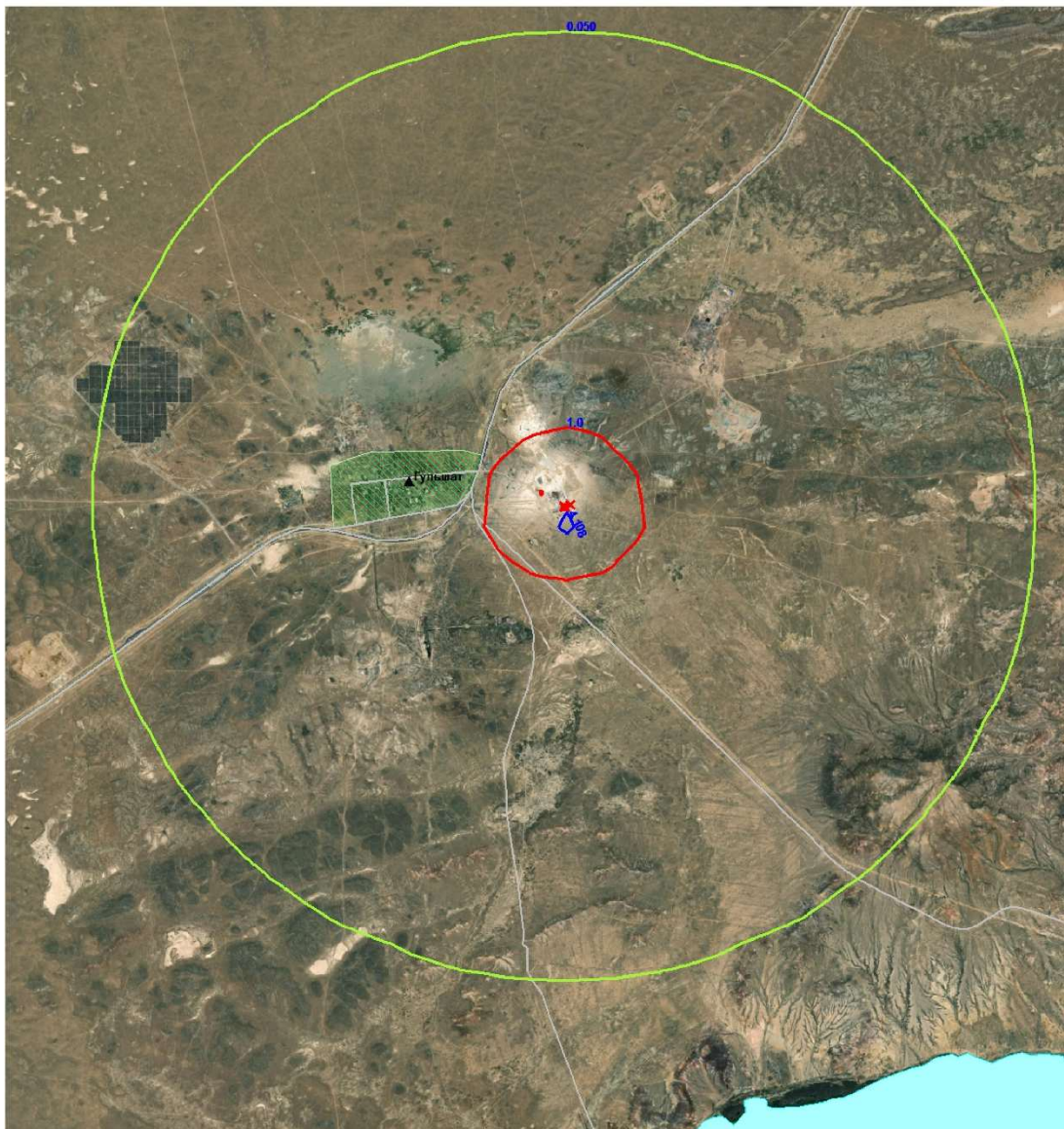
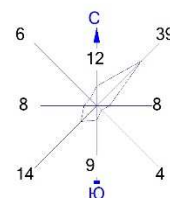
- Жилая зона, группа N 01
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Сан. зона, группа N 03
- Сан. зона, группа N 04
- Сан. зона, группа N 05
- Расч. точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.6197187 ПДК достигается в точке  $x=28553$   $y=14547$   
 При опасном направлении  $209^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $45500$  м, высота  $49500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $92 \times 100$   
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 5.2 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ п. Саяк



Город : 110 Гульшат  
 Объект : 4001 Сводный том ПДВ г.Балхаш\_ПЛ Гульшат\_Пром Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид



**Изолинии в долях ПДК**  
 0.050 ПДК 4.108 ПДК  
 1.0 ПДК

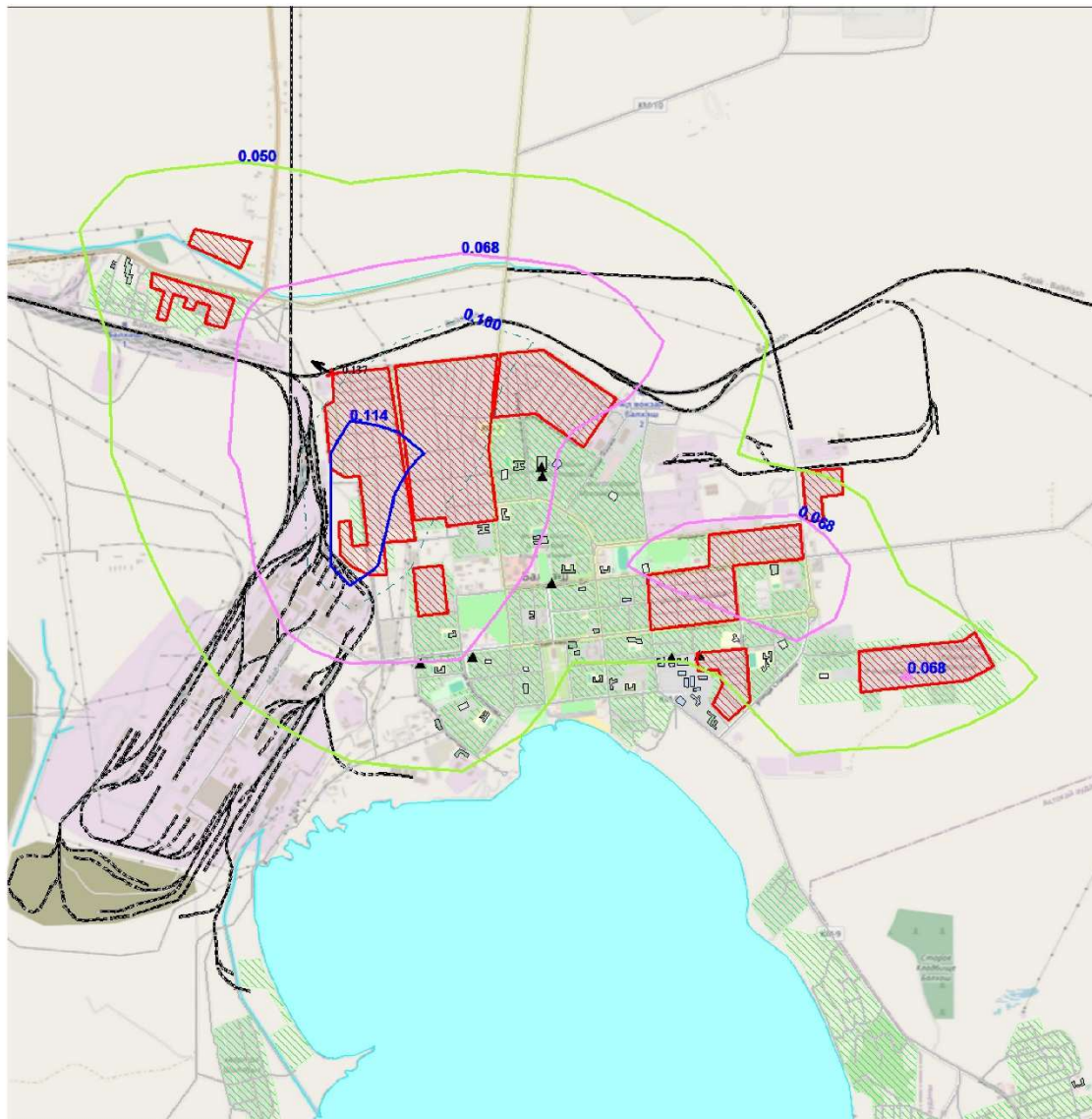
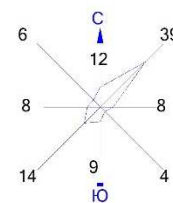
0 375 1125м.  
 Масштаб 1:37500

**Условные обозначения:**  
 Жилая зона, группа N 01  
 Реки, озера, ручьи  
 Асфальтовые дороги  
 Расч. точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 4.5631847 ПДК достигается в точке  $x = 13570$   $y = 16554$   
 При опасном направлении  $354^\circ$  и опасной скорости ветра 1.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 21500 м, высота 21000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $44 \times 43$   
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 5.3 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ предприятий ПЛ п. Гульшат

Город : 108 Балхаш  
 Объект : 4002 Сводный том г.Балхаш\_Частный сектор Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



#### Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК 0.100 ПДК  
 0.068 ПДК 0.114 ПДК

0 310 930м.  
 Масштаб 1:31000

#### Условные обозначения:

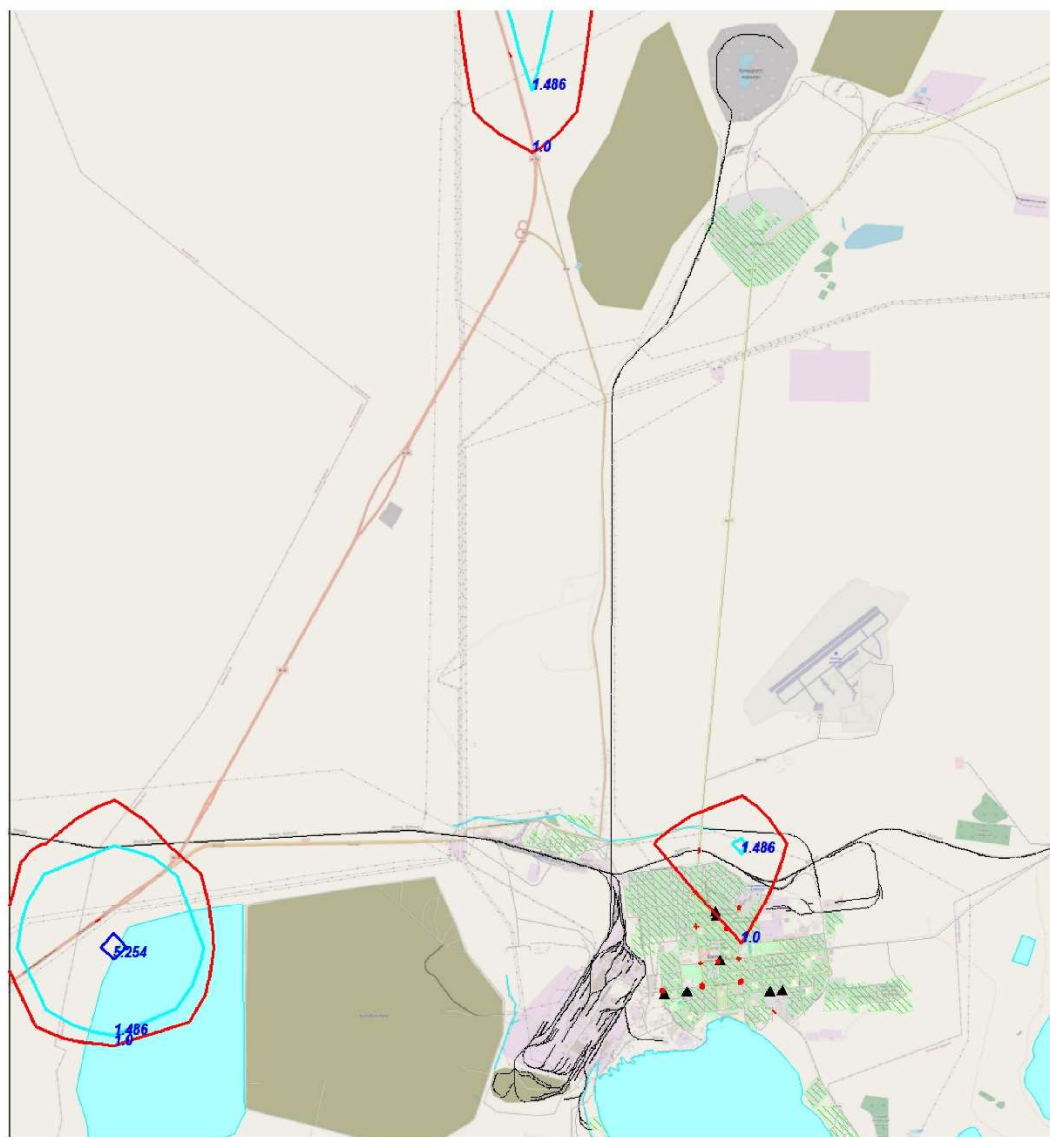
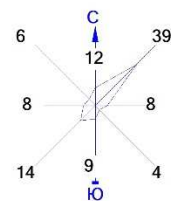
- Зоны отдыха, парки
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Детские сады
- Школы
- Учреждения образования
- Здания УЗ
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1252472 ПДК достигается в точке  $x=26493$   $y=13967$   
 При опасном направлении  $40^\circ$  и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12138 м, высота 8670 м,  
 шаг расчетной сетки 867 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 5.4 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ частного сектора г. Балхаш



Город : 108 Балхаш  
 Объект : 0002 Сводный том г.Балхаш\_Авто Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



**Изолинии в долях ПДК**  
 1.0 ПДК (красная линия)  
 1.486 ПДК (голубая линия)  
 5.254 ПДК (темно-синяя линия)

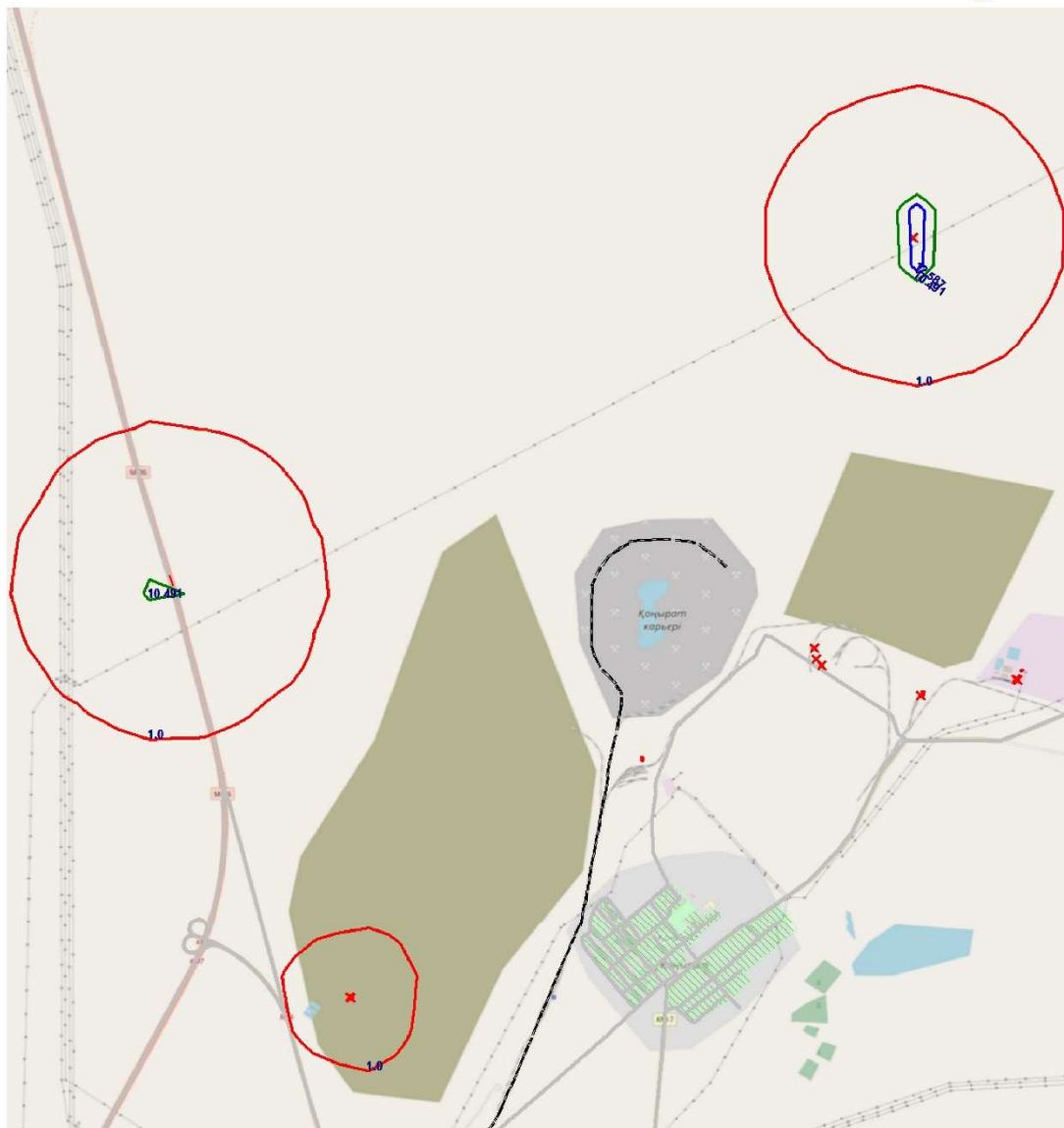
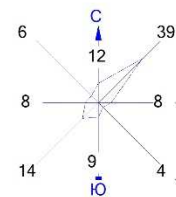
0 750 2250м.  
 Масштаб 1:75000

**Условные обозначения:**  
 Жилая зона, группа N 01 (зеленая штриховка)  
 Реки, озера, ручьи (голубая заливка)  
 Железные дороги (пунктирная линия)  
 Асфальтовые дороги (серая линия)  
 Расч. точки, группа N 01 (черные треугольники)  
 Расч. прямоугольник N 01 (серая рамка)

Макс концентрация 5.833602 ПДК достигается в точке  $x = 16811$   $y = 14065$   
 При опасном направлении  $328^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19410 м, высота 27174 м,  
 шаг расчетной сетки 1941 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 5.5 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ автотранспорта г. Балхаш

Город : 108 Балхаш  
 Объект : 4004 Сводный том г.Балхаш\_ПЛ Балхаш\_Пром+ЧС+Авто Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид



#### Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК (red line)  
 10.491 ПДК (green line)  
 12.587 ПДК (blue line)

Макс концентрация 162.099823 ПДК достигается в точке  $x = 16463$   $y = 14517$   
 При опасном направлении  $27^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $47000$  м, высота  $50500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $95 \times 102$   
 Расчет на существующее положение.

#### Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Расч. точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 5.6 – Карта рассеивания диоксида азота от ИВ всех вкладчиков: промышленность + частный сектор + автотранспорт г. Балхаш

## **6. Результаты расчетов загрязнения атмосферы на перспективу с учетом требуемого снижения выбросов**

Расчеты полей максимальных приземных концентраций, обусловленных выбросами промышленности, частного сектора и автотранспорта, проводились как отдельно, так и в составе сводного объекта и подробно описаны в Главе 5 настоящего Проекта, согласно рекомендациям Методики по составлению сводного тома. Проведение отдельных расчетов позволяет правильно оценить вклад конкретных источников в загрязнение атмосферы и, самое главное, разработать комплекс мероприятий по требуемому снижению выбросов от промышленности, и мероприятий для частного сектора и автотранспорта с целью оздоровления ОС населенного пункта и снижению риска на здоровье населения.

По результатам расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере составляется перечень источников отдельно промышленных предприятий, отдельно частного сектора, отдельно автотранспорта, по которым в первую очередь было необходимо разработать и внедрить мероприятия по сокращению выбросов, подробно описано в Главе 8.

На перспективу с учетом требуемого снижения выбросов, для целей настоящего Проекта были рассчитаны и проанализированы концентрации ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш от промышленных предприятий, частного сектора и автотранспорта с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ.

Далее, представлены результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш следующих вариантов:

- Вариант 7 – результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе площадки г. Балхаш от промышленных объектов, с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ (2026 год);
- Вариант 8 – результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе площадки п. Саяк от промышленных объектов, с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ (2026 год);
- Вариант 9 – результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе площадки п. Гульшат от промышленных объектов, с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ (2026 год);
- Вариант 10 – результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш от частного сектора, с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ (2026 год);
- Вариант 11 – результаты расчетов рассеивания концентраций ЗВ в атмосферном воздухе г. Балхаш от автотранспорта, с учетом их выполнения по снижению выбросов ЗВ (2026 год).

### **6.1 Промышленные предприятия**

Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов представлены:

- по площадке г. Балхаш в таблице 6.1;
- по площадке п. Саяк в таблице 6.2;
- по площадке п. Гульшат в таблице 6.3.

Таблица 6.1 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки г. Балхаш, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				N ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Загрязняющие вещества:</b>						
0143	Марганец и его соединения	3,7526846/0,0375268	24441/16001	0001	98,8	0011 - АО НК Казахстан темір жолы_ТЭЦ
0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	4,5953918/0,0137862	26534/13933	0038	13,8	0008 - ТОО Корпорация Казахмыс БОФ
				0039	12,2	0008 - ТОО Корпорация Казахмыс БОФ
				0004	7	0008 - ТОО Корпорация Казахмыс БОФ
0150	Натрий гидроксид	25,045095/0,2504509	25361/15738	0010	99,9	0029 - ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
0301	Азота (IV) диоксид	21,338987/4,2677975	26363/15401	6022	83,8	1002 - ТОО ТК 555 Производство медного штейна
				0001	12,2	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
				6022	83,8	1002 - ТОО ТК 555 Производство медного штейна
0304	Азот (II) оксид	1,7333798/0,6933519	26363/15401	0001	12,2	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
				6022	83,8	1002 - ТОО ТК 555 Производство медного штейна
				0001	12,2	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
0328	Углерод	9,534667/1,4302001	24441/16001	0001	100	0080 - АО НК Казахстан темір жолы КОМС - ст.Балхаш-1
0330	Сера диоксид	17,930302/8,9651508	26363/15401	0001	82,4	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
0337	Углерод оксид	4,7371569/23,685784	24441/16001	0001	98,8	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
				0001		0080 - АО НК Казахстан темір жолы КОМС - ст.Балхаш-1
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,7594757/87,973785	27596/12655	6001	100	0054 - ИП Жмырина Н.В. АЗС №1
0501	Пентилены	2,0562854/3,0844281	27596/12655	6001	100	0054 - ИП Жмырина Н.В. АЗС №1
0602	Бензол	8,8840866/2,6652261	27596/12655	6001	100	0054 - ИП Жмырина Н.В. АЗС №1
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	4,1351509/0,8270302	25361/15738	0004	97,7	0029 - ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
0621	Метилбензол	3,7723081/2,263385	27596/12655	6001	100	0054 - ИП Жмырина Н.В. АЗС №1
0627	Этилбензол	3,4134796/0,0682696	27596/12655	6001	100	0054 - ИП Жмырина Н.В. АЗС №1
0827	Хлорэтилен	1,3154869/0,1315487	25800/10910	6041	100	0001 - ТОО Kazakhmys Energy ТЭЦ
2750	Сольвент нефтя	1,8042091/0,3608418	25361/15738	0004	98,3	0029 - ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
2754	Алканы C12-19	6,7966018/6,7966018	26363/15401	6015	77,9	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ
				6014	20,1	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир АБЗ



Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				№ ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
2902	Взвешенные частицы	7,029541/3,5147705	24441/16001	6004	100	0080 - АО НК Казахстан темір жолы КОМС - ст.Балхаш-1
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	9,1805229/1,3770785	24441/16001	6005	100	0092 - Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	221,37843/66,413533	26363/15401	6021	26,6	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0001	26,5	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				6005	26,1	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
2930	Пыль абразивная	1,8401891/0,0736076	25361/15738	0005	97,5	0029 - ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
2936	Пыль древесная	65,925026/6,5925027	24441/16001	0003	73,7	0011 - АО НК Казахстан темір жолы ст.Балхаш-1
				6001	26,2	0011 - АО НК Казахстан темір жолы ст.Балхаш-1
Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Сера диоксид Мазутная зола теплоэлектростанций	41,002667	26363/15401	0001	83,2	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	12,7	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид Сера диоксид	39,269295	26363/15401	0001	83,2	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	12,7	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
18(52) 0110  0143	диВанадий пентоксид (пыль) Марганец и его соединения	3,7526841	24441/16001	0001	98,8	0011 - АО НК Казахстан темір жолы ст.Балхаш-1
19(11) 0110  0330	диВанадий пентоксид (пыль) Сера диоксид	17,930302	26363/15401	0001	82,4	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
35(27) 0184  0330	Свинец и его неорганические соединения Сера диоксид	17,930302	26362/15409	0001	82,4	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
41(35) 0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения	18,023094	26363/15401	0001	82	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				№ ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
42(28) 0322 0330	Серная кислота Сера диоксид	17,930302	26363/15401	0001	82,4	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
44(30) 0330 0333	Сера диоксид Сероводород	17,989384	26363/15401	0001	82,1	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
57(81) 0207 0330	Цинк оксид Сера диоксид	17,930302	26363/15401	0001	82,4	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0005	13,3	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
Пы ли :						
2902 2904  2907   2908  2909  2921 2922 2930 2931  2936 3721	Взвешенные частицы Мазутная зола теплоэлектростанций Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 Пыль поливинилхлорида Пыль полипропилена Пыль абразивная Пыль асбестсодержащая Пыль древесная Пыль мучная	132,82706	26363/15401	6021	26,6	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				0001	26,5	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ
				6005	26,1	3023 - ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ

Таблица 6.2 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки п. Саяк, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				№ ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
Загрязняющие вещества:						
0301	Азота (IV) диоксид	2,4625645/0,4925129	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
0330	Сера диоксид	2,0132282/1,0066141	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,1545682/0,9463705	28231/14315	0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	24,9	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
Группы суммации:						
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид Сера диоксид	4,4757924	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				N ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения Сера диоксид	2,0132282	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
41(35) 0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения	2,0133107	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
42(28) 0322 0330	Серная кислота Сера диоксид	2,0132282	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
44(30) 0330 0333	Сера диоксид Сероводород	2,0132282	28231/14315	0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
Пы л и :						
2902 2907 2908 2909	Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,8929769	28231/14315	0004	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0003	25	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
				0002	24,9	3020 - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				№ ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
2914  2930 2936 2978	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) Пыль абразивная Пыль древесная Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)					

Таблица 6.3 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферу от промышленности площадки п. Гульшат, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне, на существующее положение (2025 г.) и по которым в первую очередь необходимо разрабатывать и внедрять мероприятия по сокращению выбросов

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. в жилой зоне X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				N ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
Загрязняющие вещества:						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	15,461532/4,6384597	12758/17236	6014	15,4	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
				6007	9,9	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
				6012	10,1	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
Группы суммации:						
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид Сера диоксид	1,1982666	12714/17081	0007	45,2	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
				0003	50,7	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
Пыли:						
2902 2908	Взвешенные частицы Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9,2834177	12758/17236	6014	15,4	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
				6007	9,9	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление
				6012	10,1	3032 - ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление



Для снижения выбросов предприятий (Вариант 7, 8, 9) необходимо было предложить мероприятия, внедрение которых позволит снизить выбросы до необходимого уровня для определения и установления нормативов ПДВ для площадок: г. Балхаш, п. Саяк, п. Гульшат.

На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух от промышленности выбрасываются:

- по площадке г. Балхаш – 3В 1–4 классов опасности, 96 наименований, которые образуют 18 групп суммации. По 74 из 96 3В нормативы могут быть приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне. По остальным 22 из 96 3В для достижения ПДВ требуются мероприятия:

- 1) 0143 Марганец и его соединения
- 2) 0145 Медь (II) сульфит (Медь сернистая)
- 3) 0150 Натрий гидроксид
- 4) 0301 Азота диоксид
- 5) 0304 Азот оксид
- 6) 0328 Углерод
- 7) 0330 Сера диоксид
- 8) 0337 Углерод оксид
- 9) 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
- 10) 0501 Пентилены
- 11) 0602 Бензол
- 12) 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
- 13) 0621 Метилбензол
- 14) 0627 Этилбензол
- 15) 0827 Хлорэтилен
- 16) 2750 Сольвент нафта
- 17) 2754 Алканы C12-19
- 18) 2902 Взвешенные частицы
- 19) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
- 20) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
- 21) 2930 Пыль абразивная
- 22) 2936 Пыль древесная

- по площадке п. Саяк – 3В 1–4 классов опасности, 49 наименований, которые образуют 10 групп суммации. По 46 из 49 3В нормативы могут быть приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне. По остальным 3 из 49 3В для достижения ПДВ требуются мероприятия:

- 1) 0301 Азота диоксид
- 2) 0330 Сера диоксид
- 3) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

- по площадке п. Гульшат – 3В 2–4 классов опасности, 15 наименований, которые образуют 5 групп суммаций. По 14 из 15 3В нормативы могут быть приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне. По 1 из 15 3В для достижения ПДВ требуются мероприятия:

- 1) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

Настоящим Проектом предложен 1 Этап мероприятий, по результатам внедрения которых выбросы могут быть снижены до безопасного уровня на жилой зоне:

- площадка г. Балхаш – по 7 3В (таблица 6.4);
- площадка п. Саяк – по 2 3В (таблица 6.5);
- площадка п. Гульшат – по 1 3В безопасный уровень на жилой зоне не достигнут, но наблюдается существенное снижение выброса 3В (таблица 6.6).

Снижение выбросов (15 ЗВ для площадки г. Балхаш; по 1 ЗВ для площадок п. Саяк и п. Гулышат) до 1 ПДК на всей территории населенного пункта не достигается в связи с косвенным влиянием **уже других операторов объектов и их ИВ, которые выбрасывают аналогичные вещества**. Следует признать, что для достижения нормативного качества воздуха в жилой зоне одного этапа мероприятий недостаточно.

Также следует учитывать, что программный комплекс моделирования загрязнения воздуха в первую очередь выявляет наибольшие максимальные концентрации ЗВ; далее – по итогам внедрения первоочередных мероприятий на одних источниках выбросов – программа выявляет по очереди следующие ИВ, которые также оказывают воздействие, превышающее допустимое, но уже в меньшей концентрации и уже в другой точке жилой зоны. И такое выявление превышений с последующим подбором и внедрением мероприятий по их снижению может проводиться десятки раз в зависимости от выявленного загрязнения, пока все превышения в жилой зоне не будут выявлены и устранены путем внедрения соответствующих мероприятий.

Вместе с этим надо понимать, что для более распространенных ЗВ вкладчиков в загрязнение воздуха гораздо больше.

Таким образом, в рамках настоящего Проекта нет практической возможности выявить и устранить все источники загрязнения воздуха, выбросы которых превышают нормативы в жилой зоне всей территории населенного пункта, так как дальнейшая проработка мероприятий требует участия всех заинтересованных сторон, согласно Методики: операторов объектов (предприятий) и государственных органов в связи с необходимостью утверждения, согласования и финансирования разрабатываемых мероприятий, размер которых может быть, в некоторых случаях, очень существенным.

Кроме того, до разработки и внедрения мероприятий необходимо провести подготовительные работы в виде оценки текущего состояния и наличия технических возможностей для внедрения мероприятий, а также подбора оптимальных параметров с учетом стоимости тех или иных технологических решений (например, подбор эффективных очистных сооружений для улавливания органических примесей в покрасочных камерах; проведение озеленения СЗЗ с подбором соответствующих пород кустарников и деревьев; увеличение эффективности существующих очистных; проведение инструментального мониторинга в подтверждение эффективности очистных, заявленной в проектах и т.д.).

Меры по снижению выбросов ЗВ и достижению их безопасных концентраций в жилой зоне описаны в Главе 8 настоящего Проекта.

Таблица 6.4 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки г. Балхаш

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация, доля ПДК		Снижение концентрации, %
			до мероприятий	после 1 Этапа	
1	2	3	4	5	6
1	0143	Марганец и его соединения	3,752685	0,795699	79%
2	0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	4,595392	3,237124	30%
3	0150	Натрий гидроксид	25,045095	2,520506	90%
4	0301	Азота (IV) диоксид	21,338987	12,784685	40%
5	0304	Азот (II) оксид	1,733380	1,038738	40%
6	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	9,534667	1,006527	89%
7	0330	Сера диоксид	17,930302	5,621909	69%
8	0337	Углерод оксид	4,737157	0,999333	79%
9	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,759476	0,946052	46%
10	0501	Пентилены	2,056285	1,165031	43%
11	0602	Бензол	8,884087	5,359145	40%
12	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	4,135151	2,020487	51%
13	0621	Метилбензол	3,772308	2,528118	33%
14	0627	Этилбензол	3,413480	2,097057	39%

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация, доля ПДК		Снижение концентрации, %
			до мероприятий	после 1 Этапа	
1	2	3	4	5	6
15	0827	Хлорэтилен	1,315489	0,263110	80%
16	2750	Сольвент нафта	1,804209	0,604231	67%
17	2754	Алканы C12-19	6,796602	2,927581	57%
18	2902	Взвешенные частицы	7,029541	2,005886	71%
19	2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70	9,180523	0,919890	90%
20	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	221,378433	57,236561	74%
21	2930	Пыль абразивная	1,840189	0,844104	54%
22	2936	Пыль древесная	65,925026	26,731962	59%
23	6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	41,002666	14,918837	64%
24	6007	0301 + 0330	39,269295	13,88013	65%
25	6018	0110 + 0143	3,752684	0,795699	79%
26	6019	0110 + 0330	17,930302	5,621946	69%
27	6041	0330 + 0342	18,023094	5,777257	68%
28	6042	0322 + 0330	17,930302	5,639701	69%
29	6044	0330 + 0333	17,989384	5,675863	68%
30	6457	0207 + 0330	17,930302	5,629317	69%
31	__ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721	132,827057	34,341942	74%

Анализ результатов таблицы 6.4 позволяет сделать вывод:

1. Внедрение мероприятий уже после 1 Этапа позволят снизить концентрации ЗВ на жилой зоне по перечисленным ЗВ от 30 до 90 %.
2. Первый этап мероприятий, позволяет достичь ПДК на жилой зоне по 7 из 22 ЗВ.
3. Временно установленными выбросами на уровне фактических остаются 15 (пятнадцать) ЗВ:

0145 Медь (II) сульфит (Медь сернистая)  
 0150 Натрий гидроксид  
 0301 Азота диоксид  
 0304 Азот оксид  
 0328 Углерод  
 0330 Сера диоксид  
 0501 Пентилены  
 0602 Бензол  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)  
 0621 Метилбензол  
 0627 Этилбензол  
 2754 Алканы C12-19  
 2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70–20  
 2936 Пыль древесная

Таблица 6.5 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки п. Саяк

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация, доля ПДК		Снижение концентрации, %
			до мероприятий	после 1 Этапа	
1	2	3	4	5	6
1	0301	Азота (IV) диоксид	2,461807	1,477582	40%

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация, доля ПДК		Снижение концентрации, %
			до мероприятий	после 1 Этапа	
1	2	3	4	5	6
2	0330	Сера диоксид	2,013212	0,208716	90%
3	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	3,154568	0,646068	80%
4	6007	0301 + 0330	4,475019	1,522345	66%
5	6035	0184 + 0330	2,013212	0,208716	90%
6	6041	0330 + 0342	2,013295	0,209565	90%
7	6042	0322 + 0330	2,013212	0,208716	90%
8	6044	0330 + 0333	2,013212	0,208718	90%
9	__ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721	1,892977	0,401797	79%

Анализ результатов таблицы 6.5 позволяет сделать вывод:

1. Внедрение мероприятий уже после 1 Этапа позволят снизить концентрации ЗВ на жилой зоне по перечисленным ЗВ от 40 до 90 %.
2. Первый этап мероприятий, позволяет достичь ПДК на жилой зоне по 2 из 3 ЗВ.
3. Временно установленным выбросом на уровне фактического остается 1 (одно) ЗВ: 0301 Азота диоксид

Таблица 6.6 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от промышленности площадки п. Гульшат

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация, доля ПДК		Снижение концентрации, %
			до мероприятий	после 1 Этапа	
1	2	3	4	5	6
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	15,461532	10,488499	32%
2	6007	0301 + 0330	1,198267	1,196808	0%
3	__ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721	9,283418	6,300731	32%

Анализ результатов таблицы 6.6 позволяет сделать вывод:

1. Внедрение мероприятий уже после 1 Этапа позволят снизить концентрацию пыли неорганической, содержащей диоксид кремния в %: 70-20 на жилой зоне на 32 %.
2. Временно установленным выбросом на уровне фактического остается 1 (одно) ЗВ: 2908 пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20

## 6.2 Частный сектор

В таблице 6.7 представлены Сектора / участки частных домов на АСО г. Балхаш, которые требуют внедрения мероприятий в первую очередь, т.к. они являются основными вкладчиками в превышение максимальных приземных концентраций на жилой зоне.

Таблица 6.7 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферный воздух от частного сектора, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне на существующее положение (2025 г.)

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная макс. приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>	Координаты точек с максимальной приземной конц. X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (Объект)
				N ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Загрязняющие вещества:</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,3909467/0,417284	27230/13611	6005	76,4	Сектор 5
				6003	15,2	Сектор 3
				6004	7,8	Сектор 4

Для Варианта 10 предложенные мероприятия, показывают возможное снижение ЗВ в атмосферном воздухе для оздоровления ОС при их внедрении. **Снизив нагрузку на атмосферный воздух, от выбросов ЗВ частного сектора, можно оставить ёмкость воздушного бассейна для развития промышленности.** ИВ от частного сектора не подлежат нормированию, поэтому настоящим Проектом с внедрением мероприятий по частному сектору показано на сколько возможно сократить выбросы ЗВ (таблица 6.8).

Мероприятия по снижению выбросов от частного сектора требуют радикальных решений и подробно описаны в Главе 8 настоящего Проекта.

Таблица 6.8 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от частного сектора г. Балхаш, ПДК

Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация в жилой зоне ПДК		Снижение концентрации, %
		до мероприятий	после мероприятий	
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	0,137266	0,083555	39%
0304	Азот оксид	0,011157	0,006789	39%
0330	Сера диоксид	0,169329	Cm<0.0	99%
0337	Углерод оксид	0,079788	0,013856	83%
2809	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> в %: 70–20	1,390947	–	100%
6007	0301+0330	0,306596	0,083557	73%

Анализ таблицы 6.8, очевидно показывает, что выполнение мероприятий по газификации частного сектора:

- Позволяют снизить максимальные приземные концентрации:
  - на 39% по окислам азота
  - на 99% по сера диоксиду
  - на 83% по углерод оксиду
  - на 73% по группе суммации 6007
- Исключают выброс твёрдых веществ в атмосферный воздух, тем самым оказывая только положительный эффект на оздоровление ОС и здоровья населения, проживающего в частном секторе и в г. Балхаш в целом.
- Снизив нагрузку на атмосферный воздух, от выбросов ЗВ частного сектора, можно оставить ёмкость воздушного бассейна для развития промышленности и экономики населенного пункта.

### 6.3 Автотранспорт

В таблице 6.9 представлены участки транспортной сети г. Балхаш, которые требуют внедрения мероприятий в первую очередь, т.к. они являются основными вкладчиками в превышение максимальных приземных концентраций на жилой зоне.

Таблица 6.9 – Перечень ИВ ЗВ в атмосферный воздух от автотранспорта, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения, концентрации которых превышают ПДК в жилой зоне на существующее положение (2025 г.)

Код ЗВ/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная макс. приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³	Координаты точек с максимальной приземной конц. X/Y	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника
				N ист.	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
Загрязняющие вещества:						
0301	Азота диоксид	16,541336/3,3082673	29022/12875	6025	100	ул.Желтоксан
0304	Азот оксид	1,343985/0,537594	29022/12875	6025	100	ул.Желтоксан
0328	Углерод (Сажа)	1,2496011/0,1874402	27752/13365	6007	100	ул.Агыбай Батыра
0330	Сера диоксид	0,8460096/0,4230048	28422/13845	6012	55,2	ул.Караменде би
				6011	43,8	ул.Абугалиева
0337	Углерод оксид	25,542187/127,71093	28422/13845	6012	57,1	ул.Караменде би
				6011	41,9	ул.Абугалиева
0703	Бенз/а/пирен	12,606026/0,0001261	28463/13441	6010	100	ул.Абая
1325	Формальдегид	1,0091578/0,0504579	27752/13365	6007	99,8	ул.Агыбай Батыра
2754	Алканы C12-19	10,395839/10,395839	28422/13845	6012	55,1	ул.Караменде би
				6011	44	ул.Абугалиева
Группы суммации:						
07(31) 0301 0330	Азота диоксид Сера диоксид	16,675829	29022/12875	6025	100	ул.Желтоксан

Для Варианта 11 были предложены мероприятия, для наглядного демонстрирования того, как можно решить проблему загрязнения воздуха от автотранспорта путем разумного подхода к организации автомобильных дорог. Так, например, внедрение мероприятий в виде организации правосторонних съездов с перекрестков позволят снизить концентрации ЗВ (таблица 6.10).

Мероприятия по снижению выбросов от автотранспорта требуют радикальных решений и подробно описаны в Главе 8 настоящего Проекта.

Таблица 6.10 – Результаты расчетов максимальной приземной концентрации до и после мероприятий по снижению выбросов ЗВ в жилой зоне от автотранспорта г. Балхаш, ПДК

Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация в жилой зоне ПДК		Снижение концентрации, %
		до мероприятий	после мероприятий	
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	16,541336	14,8872	10%
0304	Азот оксид	1,343985	1,209586	10%
0328	Углерод (Сажа)	1,249601	0,999685	20%
0337	Углерод оксид	25,542187	20,43412	20%
0703	Бенз/а/пирен	12,606026	10,084848	20%
1325	Формальдегид	1,009158	0,807378	20%
2754	Алканы C12-19	10,395839	8,316946	20%



Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммации	Расчетная макс. приземная концентрация в жилой зоне ПДК		Снижение концентрации, %
		до мероприятий	после мероприятий	
1	2	3	4	5
6007	0301 + 0330	16,675829	15,008245	10%

В результате внедрения предложенных мероприятий по снижению выбросов от автотранспорта прогнозируется снижение расчетной максимальной приземной концентрации от 10 до 20 % по всем ЗВ.

## 7. Нормативы выбросов в атмосферу

Выбросы ЗВ от автотранспорта и ЧС не нормируются [9].

Анализ результатов расчетов рассеивания полей максимальных приземных концентраций с использованием программных средств, в целях установления ПДВ для г. Балхаш, позволяет сделать следующие выводы:

➤ по площадке г. Балхаш:

1. По 74 из 96 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 22 из 96 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет добиться ПДК на жилой зоне по 7 из 22 ЗВ. Таким образом, для 81 ЗВ установлены ПДВ, для 15 ЗВ установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.

2. 74 ЗВ достигли ПДВ на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 77 %:

- 1) 0008 Взвешенные частицы PM10
- 2) 0101 Алюминий оксид
- 3) 0110 диВанадий пентоксид (пыль)
- 4) 0118 Титан диоксид
- 5) 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид)
- 6) 0128 Кальций оксид
- 7) 0133 Кадмий оксид
- 8) 0146 Медь оксид
- 9) 0152 Натрий хлорид
- 10) 0164 Никель оксид
- 11) 0168 Олово оксид
- 12) 0169 Олово диоксид
- 13) 0178 Ртуть оксид
- 14) 0184 Свинец и его неорганические соединения
- 15) 0185 Свинец сульфит
- 16) 0203 Хром оксид
- 17) 0207 Цинк оксид
- 18) 0266 Молибден и его неорганические соединения
- 19) 0302 Азотная кислота
- 20) 0303 Аммиак
- 21) 0314 Арсин
- 22) 0316 Гидрохлорид
- 23) 0317 Гидроцианид
- 24) 0322 Серная кислота
- 25) 0325 Мышьяк, неорганические соединения
- 26) 0331 Сера элементарная
- 27) 0332 диСера дихлорид
- 28) 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
- 29) 0334 Сероуглерод
- 30) 0342 Фтористые газообразные соединения
- 31) 0343 Фториды неорганические хорошо растворимые
- 32) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
- 33) 0349 Хлор
- 34) 0402 Бутан
- 35) 0410 Метан
- 36) 0416 Смесь углеводородов предельных C6–C10
- 37) 0528 Этин (Ацетилен)
- 38) 0614 2-Метилпропилбензол
- 39) 0620 Винилбензол
- 40) 0629 2-Метил-1-этилбензол
- 41) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
- 42) 0830 Гексахлорбензол
- 43) 1026 2-Гидрокси-1-метилбензол

44)	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)
45)	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)
46)	1061	Этанол (Этиловый спирт)
47)	1103	Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидбензолом - 75%
48)	1110	2-(Изобутокс)этанол
49)	1119	2-Этоксэтанол
50)	1210	Бутилацетат
51)	1240	Этилацетат
52)	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)
53)	1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид)
54)	1325	Формальдегид (Метаналь)
55)	1401	Пропан-2-он
56)	1555	Уксусная кислота
57)	1716	Смесь природных меркаптанов
58)	2704	Бензин
59)	2732	Керосин
60)	2735	Масло минеральное нефтяное
61)	2748	Скипидар
62)	2752	Уайт-спирит
63)	2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F
64)	2868	Эмульсол
65)	2873	Синтетическое моющее средство "Лоск"
66)	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций
67)	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
68)	2921	Пыль поливинилхлорида
69)	2922	Пыль полипропилена
70)	2931	Пыль асбестсодержащая
71)	3119	Кальций карбонат
72)	3603	1-Метилпирролидин-2-он
73)	3620	Диоксины
74)	3721	Пыль мучная

3. 7 ЗВ достигли ПДВ с условием выполнения мероприятий, их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 7 %:

1)	0143	Марганец и его соединения
2)	0337	Углерод оксид
3)	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5
4)	0827	Хлорэтилен
5)	2750	Сольвент нефтяной
6)	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
7)	2930	Пыль абразивная

4. 15 ЗВ приняты временно согласованными на уровне фактических, их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 16 %:

1)	0145	Медь сульфид
2)	0150	Натрий гидроксид
3)	0301	Азота диоксид
4)	0304	Азот оксид
5)	0328	Углерод
6)	0330	Сера диоксид
7)	0501	Пентилены
8)	0602	Бензол
9)	0616	Диметилбензол
10)	0621	Метилбензол
11)	0627	Этилбензол
12)	2754	Алканы C12-19
13)	2902	Взвешенные частицы
14)	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
15)	2936	Пыль древесная

5. Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки г. Балхаш, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 82 806,67 т/год. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.

6. Количество предприятий, выбросы которых необходимо было снизить на 1 Этапе мероприятий для достижения ПДВ – 9 операторов объектов:

- 0001 – ТОО Kazakhmys Energy\_ТЭЦ
- 0008 – ТОО Корпорация Казахмыс\_БОФ
- 0011 – АО НК Қазақстан темір жолы\_ст.Балхаш-1
- 0029 – ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
- 0054 – ИП Жмырина Н.В. \_АЗС №1
- 0080 – АО НК Қазақстан темір жолы\_КОМС – ст.Балхаш-1
- 0092 – Ф-л ТОО КТЖ-ГП – Карагандинское отделение ГП
- 1002 – ТОО ТК 555
- 3023 – ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир\_АБЗ

7. Предложенные мероприятия позволят сократить выбросы ЗВ от промышленности на 357,49 тонн / на 0,4 % (в т.ч. по основным и специфическим ингредиентам).

➤ по площадке п. Саяк:

1. По 46 из 49 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 3 из 49 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет добиться ПДК на жилой зоне по 2 из 3 ЗВ. Таким образом, для 48 ЗВ установлены ПДВ, для 1 ЗВ установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.

2. 46 ЗВ достигли ПДВ на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 94 %:

- |     |      |  |
|-----|------|--|
| 1)  | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид)               |
| 2)  | 0128 | Кальций оксид                                  |
| 3)  | 0133 | Кадмий оксид                                   |
| 4)  | 0143 | Марганец и его соединения                      |
| 5)  | 0146 | Медь оксид                                     |
| 6)  | 0164 | Никель оксид                                   |
| 7)  | 0168 | Олово оксид                                    |
| 8)  | 0178 | Ртуть оксид                                    |
| 9)  | 0184 | Свинец и его неорганические соединения         |
| 10) | 0203 | Хром оксид                                     |
| 11) | 0304 | Азота оксид                                    |
| 12) | 0316 | Гидрохлорид                                    |
| 13) | 0322 | Серная кислота                                 |
| 14) | 0325 | Мышьяк, неорганические соединения              |
| 15) | 0328 | Углерод  |
| 16) | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)                   |
| 17) | 0337 | Углерод оксид                                  |
| 18) | 0342 | Фтористые газообразные соединения              |
| 19) | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые       |
| 20) | 0614 | 2-Метилпропилбензол                            |
| 21) | 0616 | Диметилбензол                                  |
| 22) | 0621 | Метилбензол                                    |
| 23) | 0629 | 2-Метил-1-этилбензол                           |
| 24) | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                   |
| 25) | 0830 | Гексахлорбензол                                |
| 26) | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)                   |
| 27) | 1061 | Этанол (Этиловый спирт)                        |
| 28) | 1103 | Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75% |
| 29) | 1119 | 2-Этоксэтанол                                  |
| 30) | 1210 | Бутилацетат                                    |
| 31) | 1240 | Этилацетат                                     |
| 32) | 1325 | Формальдегид (Метаналь)                        |
| 33) | 1401 | Пропан-2-он                                    |
| 34) | 1555 | Уксусная кислота                               |

- 35) 2735 Масло минеральное нефтяное
  - 36) 2748 Скипидар
  - 37) 2750 Сольвент нефтяной
  - 38) 2752 Уайт-спирит
  - 39) 2754 Алканы C12-19
  - 40) 2902 Взвешенные частицы
  - 41) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
  - 42) 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
  - 43) 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом
  - 44) 2930 Пыль абразивная
  - 45) 2936 Пыль древесная
  - 46) 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
3. 2 ЗВ достигли ПДВ с условием выполнения мероприятий, их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 4 %:
- 1) 0330 Сера диоксид
  - 2) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
4. 1 ЗВ принято временно согласованным на уровне фактического, его процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 2 %:
- 1) 0301 Азота диоксид
5. Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки п. Саяк, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 330,66 т/год. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.
6. Количество предприятий, выбросы которых необходимо было снизить на 1 Этапе мероприятий для достижения ПДВ – 1 оператор объекта:  
2020 – ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс) Котельная
7. Предложенные мероприятия позволят сократить выбросы ЗВ от промышленности на 393,79 тонн / на 54,4 % (в т.ч. по основным и специфическим ингредиентам).
- по площадке п. Гульшат:
1. По 14 из 15 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 1 из 15 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, но добиться снижения менее 1 ПДК на жилой зоне не удалось. Таким образом, для 14 ЗВ установлены ПДВ, для 1 ЗВ установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.
  2. 14 ЗВ достигли ПДВ на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 93 %:
- 1) 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид)
  - 2) 0143 Марганец и его соединения
  - 3) 0301 Азота диоксид
  - 4) 0304 Азота оксид
  - 5) 0328 Углерод
  - 6) 0330 Сера диоксид
  - 7) 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
  - 8) 0337 Углерод оксид
  - 9) 0342 Фтористые газообразные соединения
  - 10) 1301 Проп-2-ен-1-аль
  - 11) 1325 Формальдегид (Метаналь)
  - 12) 2735 Масло минеральное нефтяное
  - 13) 2754 Алканы C12-19
  - 14) 2902 Взвешенные частицы
3. ЗВ, которые достигли ПДВ с условием выполнения мероприятий нет, процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 0 %
4. 1 ЗВ принято временно согласованным на уровне фактического, его процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 7 %:
- 1) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

5. Объем нормативов ПДВ и ВСВ для площадки п. Гульшат, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет – 398,45 т/год. Срок достижения конечных нормативов ПДВ 2026 г.
6. Количество предприятий, выбросы которых необходимо было снизить на 1 Этапе мероприятий для достижения ПДВ – 1 оператор объекта:  
3032 – ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-то бетона, асфальта и дробление
7. Предложенные мероприятия позволят сократить выбросы ЗВ от промышленности на 96,37 тонн / на 19,5 % (в т.ч. по основным и специфическим ингредиентам).

Значения объемов выбросов ЗВ в атмосферу для г. Балхаш в целом, в т.ч. с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферу приведены в таблице 7.1.

Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха населенного пункта проводятся не реже одного раза в пять лет (пункт 5, статья 205 Экологического кодекса РК). Нормативы ПДВ для г. Балхаш устанавливаются на 2026–2030 гг., с достижением ПДВ в 2026 году, представлены в Приложении Ж.

Результаты расчетов загрязнения атмосферы на перспективу с учетом требуемого снижения выбросов ЗВ в атмосферу для определения нормативов ПДВ приведены в Главе 6 настоящего Проекта. Мероприятия, которые необходимо внедрить по каждому оператору объекта, по каждому источнику и по каждому ЗВ для сокращения выбросов и достижения нормативов ПДВ предложены далее в Главе 8 настоящего Проекта.

Таблица 7.1 – Объем выбросов ЗВ в атмосферу для г. Балхаш в целом, в том числе с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов

Источники выбросов	Выбросы ЗВ на существующее положение, 2025 год	Выбросы ЗВ с учетом мероприятий, 2026 год	Снижение выбросов	
	тонн	тонн	тонн	%
1	2	3	4	5
Промышленность ПЛ г. Балхаш	83164,16	82806,67	357,49	0,4
Промышленность ПЛ п. Саяк	724,45	330,66	393,79	54,4
Промышленность ПЛ п. Гульшат	494,82	398,45	96,37	19,5
Частный сектор	805,77	63,92	741,85	92,1
Автотранспорт	4186,95	3768,29	418,66	10,0
<b>По населенному пункту</b>	<b>89376,15</b>	<b>87367,99</b>	<b>2 008,16</b>	



## 8. Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ и этапы нормирования

По результатам математического моделирования рассеивания ЗВ в атмосфере г. Балхаш, подробно описанных в Главе 5 настоящего Проекта, были определены и составлены перечни ИВ, по которым в первую очередь необходимо разработать и внедрить мероприятия по сокращению выбросов в г. Балхаш.

Для снижения выбросов ЗВ от предприятий (Вариант 7, 8, 9) необходимо было предложить мероприятия, внедрение которых позволит снизить выбросы ЗВ до необходимого уровня, определить и установить нормативы ПДВ для площадок: г. Балхаш, п. Саяк, п. Гульшат, согласно Методики.

Мероприятий для снижения выбросов ЗВ от частного сектора и автотранспорта (Варианты 10, 11) в настоящем Проекте предложены с целью оздоровления ОС г. Балхаш и снижения риска здоровью населения. Также, стоит отметить, что снижая нагрузку от выбросов ЗВ частного сектора и автотранспорта, остается емкость воздушного бассейна для развития промышленности, а значит и развития экономики и благосостояния населения региона.

В первую очередь требуют незамедлительных мер по снижению выбросов ЗВ:

### 1. Промышленные предприятия площадки г. Балхаш (9 из 80):

- 1.1 0001 – ТОО Kazakhmys Energy\_ТЭЦ
- 1.2 0008 – ТОО Корпорация Казахмыс\_БОФ
- 1.3 0011 – АО НК Қазақстан темір жолы\_ст.Балхаш-1
- 1.4 0029 – ТОО Astana Railway Services (Балхашский филиал)
- 1.5 0054 – ИП Жмырина Н.В.\_АЗС №1
- 1.6 0080 – АО НК Қазақстан темір жолы\_КОМС – ст.Балхаш-1
- 1.7 0092 – Ф-л ТОО КТЖ-ГП – Карагандинское отделение ГП
- 1.8 1002 – ТОО ТК 555
- 1.9 3023 – ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир\_АБЗ

Список операторов объектов, их ИВ ЗВ для которых в первую очередь требуется внедрить мероприятия, представлены в таблице 6.1. На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух от промышленности площадки г. Балхаш выбрасываются ЗВ 1–4 классов опасности, 96 наименований, которые образуют 18 групп суммации. Требуются мероприятия по снижению выбросов 22 из 96 ЗВ:

- 1) 0143 Марганец и его соединения
- 2) 0145 Медь сульфит
- 3) 0150 Натрий гидроксид
- 4) 0301 Азота диоксид
- 5) 0304 Азот оксид
- 6) 0328 Углерод
- 7) 0330 Сера диоксид
- 8) 0337 Углерод оксид
- 9) 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
- 10) 0501 Пентилены
- 11) 0602 Бензол
- 12) 0616 Диметилбензол
- 13) 0621 Метилбензол
- 14) 0627 Этилбензол
- 15) 0827 Хлорэтилен
- 16) 2750 Сольвент нефтя
- 17) 2754 Алканы C12-19
- 18) 2902 Взвешенные частицы

- 19) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
- 20) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
- 21) 2930 Пыль абразивная
- 22) 2936 Пыль древесная

## **2. Промышленные предприятия площадки п. Саяк (1 из 8):**

### **2.1 3020 – ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс)\_Котельная**

Список операторов объектов, их ИВ ЗВ для которых в первую очередь требуется внедрить мероприятия, представлены в таблице 6.3. На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух от промышленности площадки п. Саяк выбрасываются ЗВ 1–4 классов опасности, 49 наименований, которые образуют 10 групп суммации. Требуются мероприятия по снижению выбросов 3 из 49 ЗВ:

- 1) 0301 Азота диоксид
- 2) 0330 Сера диоксид
- 3) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

## **3. Промышленные предприятия площадки п. Гульшат (1 из 2):**

### **3.1 3032 – ТОО СП Сине Мидас Строй Производство бетона, асфальта и дробление**

Список операторов объектов, их ИВ ЗВ для которых в первую очередь требуется внедрить мероприятия, представлены в таблице 6.5. На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух от промышленности площадки п. Гульшат выбрасываются ЗВ 2–4 классов опасности, 15 наименований, которые образуют 5 групп суммации. Требуются мероприятия по снижению выбросов 1 из 15 ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

## **4. Частный сектор (3 из 10):**

- 4.1 Сектор 3
- 4.2 Сектор 4
- 4.3 Сектор 5

Список Секторов, их ИВ ЗВ для которых в первую очередь требуется внедрить мероприятия, представлены в таблице 6.7. В настоящем Проекте выполнен сценарий по газификации всех частных домов населенного пункта, для демонстрации очевидного преимущества перед сжиганием угля. На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух г. Балхаш от частного сектора выделяются ЗВ 2–4 классов опасности, 5 наименований, которые образуют 1 группу суммации. Требуются мероприятия по снижению выбросов по пыли неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  в %: 70–20.

## **5. Автотранспортные участки (4 из 14):**

- 5.1 6007 – ул. Агыбай батыра
- 5.2 6010 – ул. Абая
- 5.3 6011 – ул. Абугалиева
- 5.4 6012 – ул. Караменде би
- 5.5 6025 – ул. Желтоксан

Список автотранспортных участков, их ИВ ЗВ для которых в первую очередь требуется внедрить мероприятия, представлены в таблице 6.9. На существующее положение 2025 г. в атмосферный воздух г. Балхаш от автотранспорта выделяются ЗВ 1–4 классов опасности, 8 наименований, которые образуют 1 группу суммации. Требуются мероприятия по снижению выбросов 7 из 8 ЗВ:

- 1) Азота диоксид
- 2) Азота оксид
- 3) Углерод
- 4) Углерод оксид
- 5) Бензапирен

- 6) Формальдегид
- 7) Алканы C12–19

## 8.1 Промышленные предприятия

По результатам проведения расчета и анализа уровня загрязнения атмосферы г. Балхаш вклад промышленных предприятий на существующее положение (2025 г.) составляет: площадка г. Балхаш 94,4 %; площадка п. Саяк 0,8 %; площадка п. Гулышат 0,6 %. Вклад промышленности в загрязнение атмосферы г. Балхаш больше в 105 раз вклада в загрязнение частным сектором (вклад 0,9 %) и больше в 20 раз, чем загрязнение от выбросов ЗВ автотранспортом (вклад 4,7 %).

В настоящее время разработка и реализация мероприятий по сокращению выбросов ЗВ регламентируются следующими действующими НПА:

- 1) Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК;
- 2) «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра ЭГПР РК от 10 марта 2021 года № 63;
- 3) «Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», утвержденные Приказом и.о. Министра ЭГПР РК от 9 августа 2021 года № 319.

На основании действующего в настоящее время экологического законодательства, мероприятия по сокращению выбросов ЗВ могут быть предусмотрены в следующей документации:

- 1) Таблица плана технических мероприятий по снижению выбросов ЗВ с целью достижения нормативов допустимых выбросов, которая оформляется согласно приложению 10 к Методике определения нормативов эмиссий.

Технические мероприятия включают в себя снижение выбросов посредством ввода в эксплуатацию, ремонта и реконструкции пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, отходящих от технологического оборудования и аспирационных систем.

- 2) План мероприятий по ООС, который согласовывается в качестве приложения к экологическому разрешению на воздействие – при невозможности соблюдения стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, расположенных на действующем объекте I или II категории, нормативов эмиссий (при введении государством более строгих нормативов качества ОС или целевых показателей качества ОС), установленных в экологическом разрешении на воздействие в соответствии с экологическим кодексом.

### 8.1.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от промышленных предприятий г. Балхаш

Необходимо отметить, что выполнение предложенных настоящим Проектом мероприятий необходимо усилить и применить комплексный подход к решению проблемы по достижению ПДК и установлению ПДВ для г. Балхаш в целом:

1. Операторам объектов необходимо:
  - повысить степень эффективности природоохранных мероприятий;
  - инвестировать в наилучшие доступные техники;
  - предотвращать аварийные выбросы;
  - не допускать экологического ущерба.
2. Органу, уполномоченному в области контроля соблюдения предприятиями требований экологического законодательства, при проведении инспекции с

выездом на промплощадку предприятия следует обращать внимание на наличие и близость жилой зоны, а также на наличие и ситуационное расположение контрольных точек, в которых предприятие обязано контролировать содержание ЗВ. В случае нахождения ближайшей жилой зоны в границах нормативной СЗЗ предприятия рекомендуется провести инструментальные замеры ЗВ на границе с жилой зоной, а также в контрольных точках с целью контроля достоверности сведений, указанных в экологической отчетности предприятий. Данная мера рекомендуется в связи с выявлением ряда объектов, в границах СЗЗ которых располагается жилая зона, в которой выявлены превышения ПДК по ряду веществ, выбрасываемых этими предприятиями.

3. Предприятиям и уполномоченному органу в области ООС совместно выполнить анализ достаточности выполняемых операторами мероприятий по достижению утвержденных нормативов и при необходимости внедрить реальные к выполнению и эффективные в использовании мероприятия по снижению выбросов.
4. Органам санитарно-эпидемиологического контроля проверить наличие у операторов объектов проектов обоснования санитарно-защитных зон, а также наличие санитарно-эпидемиологического заключения Главного государственного санитарного врача РК об изменении установленных размеров санитарно-защитной зоны в случае фактического расположения жилых зон в границах санитарно-защитных зон, что является нарушением санитарно-эпидемиологического законодательства, как действовавшего ранее, так и введенного в действие Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ–2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Настоящим Проектом для снижения концентраций выбросов ЗВ на границе жилой зоны и как следствие для сокращения выбросов ЗВ был предложен ряд технических мероприятий (перечень) по снижению выбросов ЗВ в атмосферу с целью установления ПДВ для г. Балхаш от промышленных предприятий. Мероприятие применялось к конкретному источнику, и его внедрение касалось всех ЗВ, выбрасываемых конкретным источником. Тем самым уменьшая концентрацию ЗВ, по которому была выявлена необходимость снижения ПДК, произошло уменьшение концентрации и валового выброса и других ЗВ. Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу и их эффективность по достижению нормативов ПДВ представлены:

- по площадке г. Балхаш в таблицах 8.1;
- по площадке п. Саяк в таблицах 8.2;
- по площадке п. Гульшат в таблицах 8.3.

Таблица 8.1 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке г. Балхаш

Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения		Наименование вещества	Выбросы ЗВ, т/год			
			начало	окончание		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	снижение	норматив ПДВ/ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предприятие: 0001 – ТОО Kazakhmys Energy_ТЭЦ	Укрытие склада (ангар, навес с закрытыми стенами)	6006	1 кв 2026	4 кв 2026	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	107,624	10,7624	96,8616	10,7624
	Установка угольных фильтров	6041	1 кв 2026	4 кв 2026	(0337) Углерод оксид	0,63	0,63	0	0,63
					(0827) Хлорэтилен	0,273	0,0546	0,2184	0,0546
Предприятие: 0008 – ТОО Корпорация Казахмыс_БОФ	Рукавные фильтры	0004	1 кв 2026	4 кв 2026	(0145) Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	0,73109091	0,073109091	0,657981819	0,073109091
					(0185) Свинец (II) сульфит	0,30268095	0,030268095	0,272412855	0,030268095
					(0207) Цинк оксид	0,86613318	0,086613318	0,779519862	0,086613318
					(0266) Молибден и его неорганические соединения	0,00838193	0,000838193	0,007543737	0,000838193
					(0325) Мышьяк, неорганические соединения	0,026077128	0,0026077128	0,023469415	0,0026077128
					(0331) Сера элементарная	1,85333874	0,185333874	1,668004866	0,185333874
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	42,77859716	4,277859716	38,50073744	4,277859716
		0038	1 кв 2026	4 кв 2026	(0145) Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	1,099733661	0,1099733661	0,989760295	0,1099733661
					(0185) Свинец (II) сульфит	0,455303745	0,0455303745	0,409773371	0,0455303745
					(0207) Цинк оксид	1,302869178	0,1302869178	1,17258226	0,1302869178
					(0266) Молибден и его неорганические соединения	0,012608411	0,0012608411	0,01134757	0,0012608411
					(0325) Мышьяк, неорганические соединения	0,039226169	0,0039226169	0,035303552	0,0039226169
					(0331) Сера элементарная	2,787859854	0,2787859854	2,509073869	0,2787859854
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	64,34912898	6,434912898	57,91421608	6,434912898
		0039	1 кв 2026	4 кв 2026	(0145) Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	0,740935752	0,0740935752	0,666842177	0,0740935752
					(0185) Свинец (II) сульфит	0,30675684	0,030675684	0,276081156	0,030675684
					(0207) Цинк оксид	0,877796496	0,0877796496	0,790016846	0,0877796496
					(0266) Молибден и его неорганические соединения	0,008494805	0,0008494805	0,007645325	0,0008494805
					(0325) Мышьяк, неорганические соединения	0,026428282	0,0026428282	0,023785454	0,0026428282

Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения		Наименование вещества	Выбросы ЗВ, т/год			
			начало	окончание		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	снижение	норматив ПДВ/ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предприятие: 0011 – АО НК Казахстан темір жолы_ст.Балхаш-1	Встроить в сварочное оборудование систему улавливания ЗВ: малогабаритные устройства пылегазоприёмников, встроенные в электрододержатель	0001	1 кв 2026	4 кв 2026	(0331) Сера элементарная	1,878295728	0,1878295728	1,690466155	0,1878295728
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	43,354652098	4,3354652098	39,01918689	4,3354652098
					(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0099	0,00099	0,00891	0,00099
					(0143) Марганец и его соединения	0,0011	0,00011	0,00099	0,00011
					(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0004	0,0004	0	0,0004
		0003	1 кв 2026	4 кв 2026	(2936) Пыль древесная	2,482	0,04964	2,43236	0,04964
		6001	1 кв 2026	4 кв 2026	(2902) Взвешенные частицы	0,019265	0,019265	0	0,019265
					(2930) Пыль абразивная	0,00917	0,00917	0	0,00917
					(2936) Пыль древесная	1,235	0,0247	1,2103	0,0247
					(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,178	0,178	0	0,178
Предприятие: 0029 – TOO Astana Railway Services (Балхашский филиал)	Контроль качества используемого растворителя/ Сорбционные угольные фильтры для летучих органических соединений (ЛОС)	0004	1 кв 2026	4 кв 2026	(0143) Марганец и его соединения	0,0198	0,0198	0	0,0198
					(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0072	0,0072	0	0,0072
					(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	4,0606	0,40606	3,65454	0,40606
					(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0475	0,00475	0,04275	0,00475
					(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,0475	0,00475	0,04275	0,00475
					(1210) Бутилацетат	0,3	0,03	0,27	0,03
					(1401) Пропан-2-он	0,3	0,03	0,27	0,03
					(2750) Сольвент нефтя	1,7733	0,17733	1,59597	0,17733
					(2752) Уайт-спирит	0,2319	0,02319	0,20871	0,02319
	Рукавные фильтры (тканевые фильтры)	0005	1 кв 2026	4 кв 2026	(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,1168	0,1168	0	0,1168
					(0143) Марганец и его соединения	0,013	0,013	0	0,013
					(0342) Фтористые газообразные соединения	0,00472	0,00472	0	0,00472
					(2868) Эмульсол	0,000003	0,000003	0	0,000003
					(2902) Взвешенные частицы	0,0547	0,001094	0,053606	0,001094
					(2930) Пыль абразивная	0,037	0,00074	0,03626	0,00074



Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения		Наименование вещества	Выбросы ЗВ, т/год			
			начало	окончание		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	снижение	норматив ПДВ/ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Герметизация моечной ванны	0010	1 кв 2026	4 кв 2026	(0150) Натрий гидроксид	0,7698	0,07698	0,69282	0,07698
Предприятие: 0054 – ИП Жмырина Н.В. _АЗС №1	Провести ревизию, повысить эффективность работы газозвратной системы	6001	1 кв 2026	4 кв 2026	(0333) Сероводород	0,000019	0,000019	0	0,000019
					(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,144827	0,0144827	0,1303443	0,0144827
					(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,046372	0,0046372	0,0417348	0,0046372
					(0501) Пентилены	0,005134	0,0005134	0,0046206	0,0005134
					(0602) Бензол	0,004497	0,0004497	0,0040473	0,0004497
					(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,00049	0,000049	0,000441	0,000049
					(0621) Метилбензол	0,003914	0,0003914	0,0035226	0,0003914
					(0627) Этилбензол	0,000116	0,0000116	0,0001044	0,0000116
Предприятие: 0080 – АО НК Казахстан темір жолы _КОМС - ст.Балхаш-1	Переход на газовое отопление	0001	1 кв 2026	4 кв 2026	(2754) Алканы C12-19	0,006597	0,0006597	0,0059373	0,0006597
					(0301) Азота (IV) диоксид	1,12807488	0,676844928	0,451229952	0,676844928
					(0304) Азот (II) оксид	0,183310924	0,1099865544	0,07332437	0,1099865544
					(0328) Углерод	0,083964804		0,083964804	
					(0330) Сера диоксид	4,997186876	0,09994373752	4,897243138	#####
					(0337) Углерод оксид	13,9845141	2,79690282	11,18761128	2,79690282
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	47,18569968		47,18569968	
					(2902) Взвешенные частицы	0,1565876	0,003131752	0,153455848	0,003131752
Предприятие: 0092 – Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП	Рукавные фильтры (мешочные фильтры)	6004	1 кв 2026	4 кв 2026	(2936) Пыль древесная	0,11492	0,0022984	0,1126216	0,0022984
					(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	13,85	1,385	12,465	1,385
Предприятие: 1002 – ТОО ТК 555	Полное газоплотное укрытие зоны разлики	6022	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	0,7308	0,14616	0,58464	0,14616
					(0304) Азот (II) оксид	0,57456	0,114912	0,459648	0,114912
					(0330) Сера диоксид	0,79632	0,159264	0,637056	0,159264
					(0337) Углерод оксид	1,7136	0,34272	1,37088	0,34272
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5544	0,05544	0,49896	0,05544
		0001	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	0,9418	0,56508	0,37672	0,56508

Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения		Наименование вещества	Выбросы ЗВ, т/год			
			начало	окончание		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	снижение	норматив ПДВ/ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предприятие: 3023 – ТОО Дорожно-строительное предприятие Тастемир_АБЗ	Переход на газовое отопление				(0304) Азот (II) оксид	0,153	0,0918	0,0612	0,0918
					(0328) Углерод	0,081		0,081	
					(0330) Сера диоксид	1,944	0,03888	1,90512	0,03888
					(0337) Углерод оксид	4,5017	0,90034	3,60136	0,90034
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4,0821		4,0821	
		0005	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	0,3847	0,23082	0,15388	0,23082
					(0304) Азот (II) оксид	0,0625	0,0375	0,025	0,0375
					(0328) Углерод	0,0375		0,0375	
					(0330) Сера диоксид	0,882	0,01764	0,86436	0,01764
					(0337) Углерод оксид	2,0841	0,41682	1,66728	0,41682
	Оборудовать узел пересыпки укрывным рукавом / снизить высоту пересыпки	6005	1 кв 2026	4 кв 2026	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2,7842	0,27842	2,50578	0,27842
	Угольные фильтры для улавливания паров битума	6014	1 кв 2026	4 кв 2026	(2754) Алканы C12-19	0,4052	0,04052	0,36468	0,04052
	Система газоотсоса над битумоплавильными и местами перелива	6015	1 кв 2026	4 кв 2026	(2754) Алканы C12-19	1,3261	0,26522	1,06088	0,26522
	оборудовать узел пересыпки укрывным рукавом / снизить высоту пересыпки	6021	1 кв 2026	4 кв 2026	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5,9222	0,59222	5,32998	0,59222

Анализ результатов позволяет сделать выводы:

1. С внедрением предложенных мероприятий валовые выбросы от промышленности площадки г. Балхаш сократятся на 357,49 тонн.
2. Процент снижения выбросов ЗВ в атмосферу при внедрении мероприятий в целом от промышленности площадки г. Балхаш составит 0,4%, по отдельным ЗВ (основным и специфическим) от 49 до 100%.
3. Внедрение мероприятий на 9 из 80 объектов промышленности площадки г. Балхаш позволят достичь ПДВ по 7 ЗВ к 2026 г.:
 

0143	Марганец и его соединения
0337	Углерод оксид
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5
0827	Хлорэтилен
2750	Сольвент нефтя
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
2930	Пыль абразивная

Таблица 8.2 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке п. Саяк

Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения		Наименование вещества	Выбросы ЗВ, т/год			
			начало	окончание		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	снижение	норматив ПДВ/ВСВ деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предприятие:3020 – ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс)_Котельная	Перевод котельной с угля на газ	0001	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	15,2	9,12	6,08	9,12
					(0304) Азот (II) оксид	2,47	1,482	0,988	1,482
					(0330) Сера диоксид	31	0,62	30,38	0,62
					(0337) Углерод оксид	54	10,8	43,2	10,8
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	17,8		17,8	
		0002	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	15,2	9,12	6,08	9,12
					(0304) Азот (II) оксид	2,47	1,482	0,988	1,482
					(0330) Сера диоксид	31	0,62	30,38	0,62
					(0337) Углерод оксид	54	10,8	43,2	10,8
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	17,8		17,8	
		0003	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	15,2	9,12	6,08	9,12
					(0304) Азот (II) оксид	2,47	1,482	0,988	1,482
					(0330) Сера диоксид	31	0,62	30,38	0,62
					(0337) Углерод оксид	54	10,8	43,2	10,8
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	17,8		17,8	
		0004	1 кв 2026	4 кв 2026	(0301) Азота (IV) диоксид	15,2	9,12	6,08	9,12
					(0304) Азот (II) оксид	2,47	1,482	0,988	1,482
					(0330) Сера диоксид	31	0,62	30,38	0,62
					(0337) Углерод оксид	54	10,8	43,2	10,8
					(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	17,8		17,8	

Анализ результатов таблицы 8.2 позволяет сделать выводы:

1. С внедрением предложенных мероприятий валовые выбросы от промышленности площадки п. Саяк сократятся на 393,79 тонн.
2. Процент снижения выбросов ЗВ в атмосферу при внедрении мероприятий в целом от промышленности площадки п. Саяк составит 54,4%, по отдельным ЗВ (основным и специфическим) от 40 до 100%.
3. Внедрение мероприятий на 1 из 8 объектов промышленности площадки п. Саяк позволят достичь ПДВ по 2 ЗВ к 2026 г.:
  - 0330 Сера диоксид
  - 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Таблица 8.3 – Перечень мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке п. Гульшат

Предприятие	Планируемое мероприятие	№ ИВ	Сроки выполнения мероприятия		Наименование вещества	Выбросы вредных веществ			
			начало	окончание		до реализации мероприятия (т/год)	после реализации мероприятия (т/год)	снижение (т/год)	норматив ПДВ
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12
3032 – ТОО СП Сине Мидас Строй Произ-во бетона, асфальта и дробление	Рукавные фильтры	6007	1 кв 2026	4 кв 2026	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	45,9	2,295	43,605	2,295
		6012				22,74	1,137	21,603	1,137
		6014				32,8	1,64	31,16	1,64



Анализ результатов таблицы 8.3 позволяет сделать выводы:

1. С внедрением предложенных мероприятий валовые выбросы от промышленности площадки п. Гульшат сократятся на 96,37 тонн.
2. Процент снижения выбросов ЗВ в атмосферу при внедрении мероприятий в целом от промышленности площадки п. Гульшат составит 19,5%, по отдельным ЗВ (основным и специфическим) до 95%.
3. Внедрение мероприятий на 1 из 2 объектов промышленности площадки п. Гульшат не позволят достичь ПДВ по пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (2908), но значительно снижает выброс к 2026 г.

## 8.2 Частный сектор

По результатам проведения расчета и анализа уровня загрязнения атмосферы г. Балхаш на существующее положение (2025 г.) частный сектор вносит 0,9 % в загрязнение воздуха, это меньше в 105 раз, чем промышленность (вклад 94,4 %), и меньше в 5 раз, чем выбросы ЗВ от автотранспорта (вклад 4,7 %).

До внедрения рекомендуемых мероприятий по переходу на сжигание газа (взамен твердого топлива), для снижения воздействия на атмосферный воздух контролирующим органам рекомендуется проводить проверки качества твердого топлива на предприятиях, реализующих его населению.

Настоящим проектом предложены мероприятия для частного сектора г. Балхаш, которые носят рекомендательный характер и показывают эффективность их внедрения, обеспечивая здоровую ОС и здоровое население. Более того, снизив нагрузку на атмосферный воздух, от выбросов ЗВ частного сектора, можно оставить ёмкость воздушного бассейна для развития промышленности, что благотворно скажется на экономике региона и благосостоянии граждан.

Надо отметить, что развитие промышленности необходимо развивать в специально организованных промышленных зонах, промышленных площадках, вдали от частного сектора.

### 8.2.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от частного сектора г. Балхаш

Настоящим проектом был выполнен расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов от частного сектора г. Балхаш. Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий для частного сектора г. Балхаш представлены в таблице 8.4. В таблице 8.5 подробно представлены значения выбросов ЗВ от частного сектора до и после внедрения мероприятий по их снижению.

Таблица 8.4 – Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий для частного сектора г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Валовый выброс, т/год		Показатель снижения выбросов	
		до мероприятий	после мероприятий	тонн	%
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	20,42	12,04	8,38	41%
0304	Азот оксид	3,32	1,96	1,36	41%
0330	Сера диоксид	62,96	0,00	62,96	100%
0337	Углерод оксид	296,69	49,92	246,76	83%
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	422,38	0,00	422,38	100%
	<b>Итого</b>	<b>805,77</b>	<b>63,92</b>	<b>741,85</b>	

Анализ результатов таблицы 8.4 позволяет сделать вывод о том, что с внедрением предложенных мероприятий валовые выбросы от частного сектора г. Балхаш сократятся на 791,85 тонн. Значения в таблице 8.4 показывают:

1. Внедрение мероприятий позволят снизить выбросы ЗВ от частного сектора на 92 %. При этом пыль исключается из выброса.
2. Снижение выбросов ЗВ от частного сектора положительно отразится на ОС и здоровье населения.
3. Снизив нагрузку на атмосферный воздух, от выбросов ЗВ частного сектора, можно оставить ёмкость воздушного бассейна для развития промышленности.

Таблица 8.5 – Перечень технических мероприятий для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от частного сектора г. Балхаш

Наименование мероприятия	Наименование ЗВ	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6001	0,7515222	13,7655000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1120278	2,0520000	0,00000171	0,00003648		
	окись углерода		0,5278770	9,6690240	0,08897871	1,62703992		
	оксид азота		0,0059052	0,1081290	0,00348783	0,06377331		
	диоксид азота		0,0363261	0,6653952	0,02146221	0,39245184		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6002	0,7383376	13,5240000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1100624	2,0160000	0,00000168	0,00003584		
	окись углерода		0,5186160	9,4993920	0,08741768	1,59849536		
	оксид азота		0,0058016	0,1062320	0,00342664	0,06265448		
	диоксид азота		0,0356888	0,6537216	0,02108568	0,38556672		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6003	5,1288094	93,9435000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,7645406	14,0040000	0,00001167	0,00024896		
	окись углерода		3,6025290	65,9868480	0,60724067	11,10383384		
	оксид азота		0,0403004	0,7379330	0,02380291	0,43522487		
	диоксид азота		0,2479097	4,5410304	0,14647017	2,67831168		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6004	6,8164382	124,8555000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		1,0161118	18,6120000	0,00001551	0,00033088		
	окись углерода		4,7879370	87,6997440	0,80705251	14,75753752		
	оксид азота		0,0535612	0,9807490	0,03163523	0,57843511		
	диоксид азота		0,3294841	6,0352512	0,19466601	3,55960704		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6005	0,8965528	16,4220000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1336472	2,4480000	0,00000204	0,00004352		
	окись углерода		0,6297480	11,5349760	0,10615004	1,94103008		
	оксид азота		0,0070448	0,1289960	0,00416092	0,07608044		
	диоксид азота		0,0433364	0,7938048	0,02560404	0,46818816		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6006	2,2150128	40,5720000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,3301872	6,0480000	0,00000504	0,00010752		
	окись углерода		1,5558480	28,4981760	0,26225304	4,79548608		
	оксид азота		0,0174048	0,3186960	0,01027992	0,18796344		
	диоксид азота		0,1070664	1,9611648	0,06325704	1,15670016		

Наименование мероприятия	Наименование ЗВ	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6007	0,7383376	13,5240000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1100624	2,0160000	0,00000168	0,00003584		
	окись углерода		0,5186160	9,4993920	0,08741768	1,59849536		
	оксид азота		0,0058016	0,1062320	0,00342664	0,06265448		
	диоксид азота		0,0356888	0,6537216	0,02108568	0,38556672		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6008	3,3752576	61,8240000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,5031424	9,2160000	0,00000768	0,00016384		
	окись углерода		2,3708160	43,4257920	0,39962368	7,30740736		
	оксид азота		0,0265216	0,4856320	0,01566464	0,28642048		
	диоксид азота		0,1631488	2,9884416	0,09639168	1,76259072		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6009	1,1997986	21,9765000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1788514	3,2760000	0,00000273	0,00005824		
	окись углерода		0,8427510	15,4365120	0,14205373	2,59755496		
	оксид азота		0,0094276	0,1726270	0,00556829	0,10181353		
	диоксид азота		0,0579943	1,0622976	0,03426423	0,62654592		
переход на сжигание газа	пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70 %	6010	1,1997986	21,9765000	0,00000000	0,00000000	1 кв 2026	4 кв 2026
	диоксид серы		0,1788514	3,2760000	0,00000273	0,00005824		
	окись углерода		0,8427510	15,4365120	0,14205373	2,59755496		
	оксид азота		0,0094276	0,1726270	0,00556829	0,10181353		
	диоксид азота		0,0579943	1,0622976	0,03426423	0,62654592		

### 8.3 Автотранспорт

По результатам проведения расчета и анализа уровня загрязнения атмосферы г. Балхаш на существующее положение (2025 г.) вклад от автотранспорта составляет 4,7 %, что меньше выбросов ЗВ от промышленности в 20 раз (вклад 94,4 %), и больше выбросов ЗВ от частного сектора в 5 раз (вклад 0,9 %).

В результате математического моделирования максимальные приземные концентрации основных ЗВ, выбрасываемых автотранспортом, были выявлены в концентрациях, превышающих допустимый уровень (см. пункт 6.3 настоящего Проекта). Основной причиной существующего уровня загрязнения воздуха магистралей и перекрестков является низкая пропускная способность дорог в условиях перегруженности их автотранспортом с высоким удельным уровнем выбросов (транспорт с неотрегулированными двигателями, старые автомобили, транспорт с демонтированными катализаторами выхлопных газов, а также использующие низкокачественное, в том числе контрафактное топливо).

Настоящим Проектом для оптимизации движения автотранспорта предложены следующие мероприятия:

1. увеличение пропускной способности отдельных участков улично-дорожной сети на 10–20% посредством:
  - устройства местных расширений проезжей части (например, устройство «карманов» для остановки общественного транспорта – автобусов, маршрутных такси);
  - расширения проезжей части улиц перед перекрестком;
  - посредством устройства на крупных перекрестках двухуровневых развязок;
2. создание системы объездных магистралей с выходами на них основных автомобильных дорог, а также всех внешних подходов к населенному пункту, позволяющие обеспечить пропуска транзитных транспортных средств;
3. дифференциация транспортных потоков на улицах с созданием дорог и полос движения преимущественно для грузового, общественного транспорта;
4. организация пешеходных зон, улиц, подземных и надземных пешеходных переходов, велосипедных дорожек и сопутствующей инфраструктурой (особенно на вновь проектируемых территориях);
5. увеличение доли общественного транспорта;
6. строительство многоэтажных платных дневных стоянок возле проблемных участков, где выстраивается транспорт на дороге в два–три ряда, мешая проезду;
7. внедрение современных автоматических систем управления дорожным движением (АСУД), работающих в реальном режиме времени и которое формируется на основе анализа характеристик транспортного потока, определяемых детекторами транспорта, и оптимизируется по полученным показателям качества управления, что позволяет повысить пропускную способность существующей дорожной сети.

Даже частичное внедрение предложенных мероприятий позволит перераспределить транспортные потоки, ликвидировать ситуации, вызывающие заторы, увеличить среднюю скорость проезда по маршруту до более экономичного (50–60 км/час) и более «экологичного» уровня, сократить число остановок или время непроизводительных задержек транспорта, что позволит резко снизить уровень загрязнения воздуха.

Кардинальное решение проблемы загазованности воздуха видится в следующих мерах:

1. перевод максимального количества автомобилей на сжиженный газ;
2. развитие экологически эффективного общественного транспорта с минимальными выбросами, в том числе – электротранспорта (троллейбусы, трамваи, электрички, электробусы);
3. регулярный контроль использования катализаторов дожигания выхлопных газов;
4. регулярный контроль качества реализуемого топлива путем проведения лабораторных анализов с необходимыми мерами по оснащению испытательных центров аппаратурой

- и методами определения соответствия параметров топлива установленным соответствующим требованиям;
5. регулярный массовый контроль соответствия уровня концентрации вредных выбросов автомобилей средствами инструментального контроля, оснащение испытательных центров дорожной полиции и лаборатории департамента экологии адекватным количеством портативных приборов контроля выбросов автомобилей;
  6. внедрение автоматических систем «зеленая волна», которые с помощью заранее высчитанных алгоритмов переключения светофоров позволяют двигаться с заранее установленной скоростью без остановок на перекрестках;
  7. повсеместное внедрение систем «умного города», которые с помощью уже существующей системы видеонаблюдения смогут управлять скоростью движения транспорта, а, следовательно, и количеством выбросов, путем изменения времени задержки транспорта на перекрестках путем подстройки времени срабатывания светофоров адекватно фактическому трафику конкретных магистралей;
  8. создание и развитие системы станций зарядки для электромобилей;
  9. строительство дополнительных расширений правых полос и отдельных проездов на существующих регулируемых перекрестках для обеспечения поворота направо при любом сигнале светофора;
  10. строительство или выделение отдельных – «выделенных полос» для движения общественного транспорта, такси, велосипедов;
  11. строительство специализированных автостоянок, в том числе в зданиях и подземных сооружениях, которые оборудуются вентиляцией, предотвращающей скопление выхлопных газов в приземной зоне – наиболее опасной для населения и особенно для детей.

Местные исполнительные органы также могли бы предложить центральным исполнительным органам предусмотреть законодательные меры как по стимулированию экологически дружелюбного автотранспорта – субсидирование покупки, снижение налогов на производителей, так и по законодательному ограничению использования экологически недружелюбного автотранспорта. Например, по образцу мер, применяемых в Германии, установить в виде отлагательной нормы закона запрет на въезд в центр населенного пункта автомобилей на дизельном топливе и др.

### 8.3.1 Технические мероприятия (перечень) для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от автотранспорта г. Балхаш

Настоящим проектом был выполнен расчет рассеивания с учетом внедрения мероприятий по снижению выбросов от автотранспорта на 14 (четырнадцати) участках автомобильных дорог, по которым в первую очередь предлагается разработать и внедрить мероприятия по сокращению выбросов автотранспорта. Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий по снижению максимальной приземной концентрации на жилой зоне от автотранспорта г. Балхаш представлены в таблице 8.6.

Таблица 8.6 – Результаты расчетов валовых выбросов до и после внедрения мероприятий по снижению максимальной приземной концентрации на жилой зоне от автотранспорта г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование вещества	Валовый выброс, т/год		Показатель снижения выбросов	
		до мероприятий	после мероприятий	тонн	%
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	39,933	33,045	6,888	17%
0304	Азота оксид	6,489	5,370	1,119	17%
0328	Углерод	1,273	1,021	0,252	20%
0330	Сера диоксид	6,607	5,308	1,299	20%



Код ЗВ	Наименование вещества	Валовый выброс, т/год		Показатель снижения выбросов	
		до мероприятий	после мероприятий	тонн	%
1	2	3	4	5	6
0337	Углерод оксид	1911,177	1532,867	378,310	20%
0703	Бенз/а/пирен	0,00111	0,00089	0,00022	20%
1325	Формальдегид	0,748	0,601	0,147	20%
2754	Алканы C12-19	155,489	124,845	30,644	20%

Анализ результатов таблицы 8.6 позволяет сделать вывод о том, что с внедрением предложенных мероприятий на 14 (четырнадцати) участках автодорог для увеличения пропускной способности улично-дорожной сети:

1. Валовые выбросы ЗВ сократятся на 418,66 тонн (20 %)

- на 17 % / 8,01 т/год – окислы азота
- на 20% / 0,25 т/год – углерод
- на 20 % / 1,30 т/год – сера диоксид
- на 20 % / 378,31 т/год – углерод оксид
- на 20 % / 0,0002 т/год – бенз/а/пирен
- на 20 % / 0,15 т/год – формальдегид
- на 20 % / 30,64 т/год – алканы C12-19

2. Так как передвижные ИВ не подлежат нормированию, данные мероприятия показывают эффективность их внедрения, при этом мероприятия не требуют больших затрат, если их вовремя внедрять, при проведении ремонтов автодорог.

3. Снижение выбросов ЗВ от автотранспорта положительно отразится на ОС и здоровье населения.

4. Снизив нагрузку на атмосферный воздух, от выбросов ЗВ автотранспорта, можно оставить ёмкость воздушного бассейна для развития промышленности.

В таблице 8.7 подробно представлены значения выбросов ЗВ от автотранспорта до и после внедрения мероприятий по их снижению.

Таблица 8.7 – Перечень технических мероприятий для сокращения выбросов ЗВ и снижения их концентраций от автотранспорта г. Балхаш

Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6001	0,0490464	1,5467273	0,03923712	1,23738184	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,00797	0,2513419	0,006376	0,20107352		
	(0328) Углерод		0,00158	0,0498269	0,001264	0,03986152		
	(0330) Сера диоксид		0,0114109	0,3598541	0,00912872	0,28788328		
	(0337) Углерод оксид		3,63278	114,5633501	2,906224	91,65068008		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000021	0,0000662	0,00000168	0,00005296		
	(1325) Формальдегид		0,001191	0,0375594	0,0009528	0,03004752		
	(2754) Алканы C12-19		0,3038773	9,5830745	0,24310184	7,6664596		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6002	0,042024	1,3252689	0,0336192	1,06021512	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0068289	0,2153562	0,00546312	0,17228496		
	(0328) Углерод		0,00208	0,0655949	0,001664	0,05247592		
	(0330) Сера диоксид		0,0091291	0,2878953	0,00730328	0,23031624		
	(0337) Углерод оксид		2,58646	81,5666026	2,069168	65,25328208		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000015	0,0000473	0,0000012	0,00003784		
	(1325) Формальдегид		0,0010619	0,0334881	0,00084952	0,02679048		
	(2754) Алканы C12-19		0,2088062	6,5849123	0,16704496	5,26792984		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6003	0,030792	0,9710565	0,0246336	0,7768452	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0050037	0,1577967	0,00400296	0,12623736		
	(0328) Углерод		0,00028	0,0088301	0,000224	0,00706408		
	(0330) Сера диоксид		0,0073189	0,2308088	0,00585512	0,18464704		
	(0337) Углерод оксид		2,5961	81,8706096	2,07688	65,49648768		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000014	0,0000442	0,00000112	0,00003536		
	(1325) Формальдегид		0,0007378	0,0232673	0,00059024	0,01861384		
	(2754) Алканы C12-19		0,2321035	7,319616	0,1856828	5,8556928		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6004	0,0266843	0,8415161	0,02134744	0,67321288	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0043361	0,1367432	0,00346888	0,10939456		
	(0328) Углерод		0,001482	0,0467364	0,0011856	0,03738912		
	(0330) Сера диоксид		0,0058074	0,1831422	0,00464592	0,14651376		
	(0337) Углерод оксид		1,6194762	51,0718014	1,29558096	40,85744112		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000009	0,0000284	0,00000072	0,00002272		
	(1325) Формальдегид		0,0007495	0,0236362	0,0005996	0,01890896		
	(2754) Алканы C12-19		0,1317163	4,1538052	0,10537304	3,32304416		

Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6005	0,0632156	1,9935672	0,05057248	1,59485376	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0102726	0,3239567	0,00821808	0,25916536		
	(0328) Углерод		0,0039108	0,123331	0,00312864	0,0986648		
	(0330) Сера диоксид		0,0132968	0,4193279	0,01063744	0,33546232		
	(0337) Углерод оксид		3,4122226	107,6078519	2,72977808	86,08628152		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000022	0,0000694	0,00000176	0,00005552		
	(1325) Формальдегид		0,0016358	0,0515866	0,00130864	0,04126928		
	(2754) Алканы C12-19		0,2675316	8,4368765	0,21402528	6,7495012		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6006	0,0077049	0,2429817	0,00616392	0,19438536	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,001252	0,0394831	0,0010016	0,03158648		
	(0328) Углерод		0,0004133	0,0130338	0,00033064	0,01042704		
	(0330) Сера диоксид		0,0017153	0,0540937	0,00137224	0,04327496		
	(0337) Углерод оксид		0,4664904	14,7112413	0,37319232	11,76899304		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000002	0,0000063	0,00000016	0,00000504		
	(1325) Формальдегид		0,0001944	0,0061306	0,00015552	0,00490448		
	(2754) Алканы C12-19		0,0364209	1,1485695	0,02913672	0,9188556		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6007	0,0524644	1,6545173	0,04197152	1,32361384	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0085254	0,268857	0,00682032	0,2150856		
	(0328) Углерод		0,0039488	0,1245294	0,00315904	0,09962352		
	(0330) Сера диоксид		0,010496	0,3310019	0,0083968	0,26480152		
	(0337) Углерод оксид		2,4731864	77,9944063	1,97854912	62,39552504		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000015	0,0000473	0,0000012	0,00003784		
	(1325) Формальдегид		0,001444	0,045538	0,0011552	0,0364304		
	(2754) Алканы C12-19		0,2116749	6,6753796	0,16933992	5,34030368		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6008	0,024575	0,7749972	0,01966	0,61999776	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0039935	0,125939	0,0031948	0,1007512		
	(0328) Углерод		0,00045	0,0141912	0,00036	0,01135296		
	(0330) Сера диоксид		0,0059125	0,1864566	0,00473	0,14916528		
	(0337) Углерод оксид		1,9246	60,6941856	1,53968	48,55534848		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000011	0,0000347	0,00000088	0,00002776		
	(1325) Формальдегид		0,0005366	0,0169222	0,00042928	0,01353776		
	(2754) Алканы C12-19		0,1404875	4,4304138	0,11239	3,54433104		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6009	0,03024	0,9536486	0,024192	0,76291888	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0049141	0,1549711	0,00393128	0,12397688		

Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(0328) Углерод		0,00135	0,0425736	0,00108	0,03405888		
	(0330) Сера диоксид		0,0067821	0,2138803	0,00542568	0,17110424		
	(0337) Углерод оксид		1,94655	61,3864008	1,55724	49,10912064		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000012	0,0000378	0,00000096	0,00003024		
	(1325) Формальдегид		0,0007276	0,0229456	0,00058208	0,01835648		
	(2754) Алканы C12-19		0,1399338	4,4129523	0,11194704	3,53036184		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6010	0,04512	1,4229043	0,036096	1,13832344	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,007332	0,231222	0,0058656	0,1849776		
	(0328) Углерод		0,00225	0,070956	0,0018	0,0567648		
	(0330) Сера диоксид		0,0100929	0,3182897	0,00807432	0,25463176		
	(0337) Углерод оксид		2,80675	88,513668	2,2454	70,8109344		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000019	0,0000599	0,00000152	0,00004792		
	(1325) Формальдегид		0,0011161	0,0351973	0,00089288	0,02815784		
	(2754) Алканы C12-19		0,2136284	6,7369852	0,17090272	5,38958816		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6011	0,06868	2,1658925	0,054944	1,732714	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0111604	0,3519544	0,00892832	0,28156352		
	(0328) Углерод		0,0033575	0,1058821	0,002686	0,08470568		
	(0330) Сера диоксид		0,0150153	0,4735225	0,01201224	0,378818		
	(0337) Углерод оксид		4,36475	137,646756	3,4918	110,1174048		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000025	0,0000788	0,000002	0,00006304		
	(1325) Формальдегид		0,0019179	0,0604829	0,00153432	0,04838632		
	(2754) Алканы C12-19		0,3705891	11,6868979	0,29647128	9,34951832		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6012	0,0729312	2,2999583	0,05834496	1,83996664	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0118513	0,3737426	0,00948104	0,29899408		
	(0328) Углерод		0,002304	0,0726589	0,0018432	0,05812712		
	(0330) Сера диоксид		0,0168418	0,531123	0,01347344	0,4248984		
	(0337) Углерод оксид		5,233896	165,0561443	4,1871168	132,04491544		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000031	0,0000978	0,00000248	0,00007824		
	(1325) Формальдегид		0,0017304	0,0545699	0,00138432	0,04365592		
	(2754) Алканы C12-19		0,4125759	13,0109936	0,33006072	10,40879488		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6013	0,0532766	1,6801309	0,04262128	1,34410472	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0086576	0,2730261	0,00692608	0,21842088		
	(0328) Углерод		0,0004125	0,0130086	0,00033	0,01040688		
	(0330) Сера диоксид		0,0130298	0,4109078	0,01042384	0,32872624		

Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(0337) Углерод оксид		4,5198541	142,5381189	3,61588328	114,03049512		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000026	0,000082	0,00000208	0,0000656		
	(1325) Формальдегид		0,0012148	0,0383099	0,00097184	0,03064792		
	(2754) Алканы C12-19		0,3488536	11,0014471	0,27908288	8,80115768		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6014	0,0184893	0,5830786	0,01479144	0,46646288	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0030045	0,0947499	0,0024036	0,07579992		
	(0328) Углерод							
	(0330) Сера диоксид		0,0046455	0,1465005	0,0037164	0,1172004		
	(0337) Углерод оксид		1,6707396	52,688444	1,33659168	42,1507552		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000008	0,0000252	0,00000064	0,00002016		
	(1325) Формальдегид		0,0004577	0,014434	0,00036616	0,0115472		
	(2754) Алканы C12-19		0,1377381	4,3437087	0,11019048	3,47496696		
	(0301) Азота диоксид	6015	0,012925	0,4076028	0,01034	0,32608224	1 кв 2026	4 кв 2026
организация правосторонних съездов	(0304) Азот оксид		0,0021003	0,0662351	0,00168024	0,05298808		
	(0328) Углерод							
	(0330) Сера диоксид		0,0033292	0,1049897	0,00266336	0,08399176		
	(0337) Углерод оксид		1,1515	36,313704	0,9212	29,0509632		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000007	0,0000221	0,00000056	0,00001768		
	(1325) Формальдегид		0,0002644	0,0083381	0,00021152	0,00667048		
	(2754) Алканы C12-19		0,0930208	2,9335039	0,07441664	2,34680312		
	(0301) Азота диоксид	6016	0,040904	1,2899485	0,0327232	1,0319588	1 кв 2026	4 кв 2026
организация правосторонних съездов	(0304) Азот оксид		0,0066469	0,2096166	0,00531752	0,16769328		
	(0328) Углерод		0,00108	0,0340589	0,000864	0,02724712		
	(0330) Сера диоксид		0,009612	0,303124	0,0076896	0,2424992		
	(0337) Углерод оксид		3,0769	97,0331184	2,46152	77,62649472		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000018	0,0000568	0,00000144	0,00004544		
	(1325) Формальдегид		0,0009659	0,0304606	0,00077272	0,02436848		
	(2754) Алканы C12-19		0,2429749	7,6624564	0,19437992	6,12996512		
	(0301) Азота диоксид	6017	0,0509636	1,6071881	0,04077088	1,28575048	1 кв 2026	4 кв 2026
организация правосторонних съездов	(0304) Азот оксид		0,0082816	0,2611685	0,00662528	0,2089348		
	(0328) Углерод		0,0025783	0,0813092	0,00206264	0,06504736		
	(0330) Сера диоксид		0,0109041	0,3438717	0,00872328	0,27509736		
	(0337) Углерод оксид		3,0901974	97,4524652	2,47215792	77,96197216		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000019	0,0000599	0,00000152	0,00004792		

Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
организация правосторонних съездов	(1325) Формальдегид	6018	0,0013175	0,0415487	0,001054	0,03323896	1 кв 2026	4 кв 2026
	(2754) Алканы C12-19		0,2629342	8,2918929	0,21034736	6,63351432		
	(0301) Азота диоксид		0,0414186	1,306177	0,03313488	1,0449416		
	(0304) Азот оксид		0,0067306	0,2122562	0,00538448	0,16980496		
	(0328) Углерод		0,0014633	0,0461466	0,00117064	0,03691728		
	(0330) Сера диоксид		0,009353	0,2949562	0,0074824	0,23596496		
	(0337) Углерод оксид		2,8506684	89,8986787	2,28053472	71,91894296		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000016	0,0000505	0,00000128	0,0000404		
	(1325) Формальдегид		0,0010256	0,0323433	0,00082048	0,02587464		
	(2754) Алканы C12-19		0,2291543	7,22661	0,18332344	5,781288		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6019	0,0499415	1,5749551	0,0399532	1,25996408	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0081155	0,2559304	0,0064924	0,20474432		
	(0328) Углерод		0,0022405	0,0706564	0,0017924	0,05652512		
	(0330) Сера диоксид		0,0104826	0,3305793	0,00838608	0,26446344		
	(0337) Углерод оксид		2,9309559	92,4306253	2,34476472	73,94450024		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000019	0,0000599	0,00000152	0,00004792		
	(1325) Формальдегид		0,0011312	0,0356736	0,00090496	0,02853888		
	(2754) Алканы C12-19		0,2171961	6,8494962	0,17375688	5,47959696		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6020	0,0260814	0,822503	0,02086512	0,6580024	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0042382	0,1336559	0,00339056	0,10692472		
	(0328) Углерод		0,0010015	0,0315833	0,0008012	0,02526664		
	(0330) Сера диоксид		0,0055765	0,1758605	0,0044612	0,1406884		
	(0337) Углерод оксид		1,617769	51,0179632	1,2942152	40,81437056		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,000001	0,0000315	0,0000008	0,0000252		
	(1325) Формальдегид		0,0005764	0,0181774	0,00046112	0,01454192		
	(2754) Алканы C12-19		0,1211584	3,8208513	0,09692672	3,05668104		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6021	0,0401793	1,2670944	0,03214344	1,01367552	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0065291	0,2059017	0,00522328	0,16472136		
	(0328) Углерод		0,0046027	0,1451507	0,00368216	0,11612056		
	(0330) Сера диоксид		0,0068364	0,2155927	0,00546912	0,17247416		
	(0337) Углерод оксид		0,9213623	29,0560815	0,73708984	23,2448652		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000008	0,0000252	0,00000064	0,00002016		
	(1325) Формальдегид		0,0011887	0,0374868	0,00095096	0,02998944		
	(2754) Алканы C12-19		0,0748624	2,3608606	0,05988992	1,88868848		



Наименование мероприятий	Код/ Наименование вещества	№ ИВ	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание
			г/сек	т/год	г/сек	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6023	0,0220208	0,6944479	0,01761664	0,55555832	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0035785	0,1128516	0,0028628	0,09028128		
	(0328) Углерод		0,0006183	0,0194987	0,00049464	0,01559896		
	(0330) Сера диоксид		0,0046514	0,1466866	0,00372112	0,11734928		
	(0337) Углерод оксид		1,494375	47,12661	1,1955	37,701288		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000009	0,0000284	0,00000072	0,00002272		
	(1325) Формальдегид		0,0004845	0,0152791	0,0003876	0,01222328		
	(2754) Алканы C12-19		0,1244217	3,9237627	0,09953736	3,13901016		
организация правосторонних съездов	(0301) Азота диоксид	6024	0,0480991	1,5168532	0,03847928	1,21348256	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0078163	0,2464949	0,00625304	0,19719592		
	(0328) Углерод		0,0022417	0,0706943	0,00179336	0,05655544		
	(0330) Сера диоксид		0,0101699	0,3207179	0,00813592	0,25657432		
	(0337) Углерод оксид		2,970702	93,6840583	2,3765616	74,94724664		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000015	0,0000473	0,0000012	0,00003784		
	(1325) Формальдегид		0,0012108	0,0381838	0,00096864	0,03054704		
	(2754) Алканы C12-19		0,2648362	8,3518744	0,21186896	6,68149952		
создание изгороди из кустарников и/или деревьев / защитного экрана	(0301) Азота диоксид	6025	0,3484894	10,9899617	0,31364046	9,89096553	1 кв 2026	4 кв 2026
	(0304) Азот оксид		0,0566296	1,7858711	0,05096664	1,60728399		
	(0328) Углерод		0,0007263	0,0229046	0,00065367	0,02061414		
	(0330) Сера диоксид		0,0070838	0,2233947	0,00637542	0,20105523		
	(0337) Углерод оксид		1,244751	39,25446754	1,1202759	35,329020786		
	(0703) Бенз/а/пирен		0,0000001	0,0000032	9,0000000E-08	0,00000288		
	(1325) Формальдегид		0,0008307	0,026197	0,00074763	0,0235773		
	(2754) Алканы C12-19		0,1440206	4,5418336	0,12961854	4,08765024		

## 8.4 Общегородские мероприятия

Для Карагандинской области был разработан трехгодичный «План мероприятий по охране окружающей среды на 2025–2027 годы». Согласно Экологическому кодексу РК, План мероприятий выносился на общественные слушания в форме открытого собрания. Общественные слушания были проведены в декабре 2024 года, все материалы были предварительно размещены на портале <https://ndbecology.gov.kz/>.

Решением Карагандинского областного маслихата от 26 декабря 2024 года № 248 был согласован и утвержден «План мероприятий по охране окружающей среды на 2025–2027 годы». Данное решение было опубликовано на портале <https://online.zakon.kz/>.

Согласно утвержденному Плану мероприятий предусматривается проведение следующего мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- 1) Выполнение мероприятий по предупреждению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, выполнение мероприятий по предотвращению и локализации загрязнения водных ресурсов, защита земель от истощения, деградации и опустынивания, загрязнения отходами, химическими, биологическими и другими вредными веществами путем приобретения средств измерений.

Природоохранные мероприятия планируют реализовывать за счет бюджетных средств, а именно за счет поступлений платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

На стадии подготовки Сводного тома ПДВ для г. Балхаш на портале <https://ndbecology.gov.kz/> на общественные слушания была вынесена корректировка «Плана мероприятий по охране окружающей среды на 2025–2027 годы» с учетом изменений, связанных с определением приоритетных мероприятий. Главная цель – повысить результативность природоохранных мероприятий.

Откорректированный План мероприятий предусматривает проведение следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- 1) Выполнение мероприятий по предупреждению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, выполнение мероприятий по предотвращению и локализации загрязнения водных ресурсов, защита земель от истощения, деградации и опустынивания, загрязнения отходами, химическими, биологическими и другими вредными веществами путем приобретения средств измерений, проведение капитального ремонта здания отдела лабораторно–аналитического контроля.
- 2) Увеличение автоматизированных постов по мониторингу состояния атмосферного воздуха с поэтапным расширением данных, доступных онлайн для населения.

Согласно корректировке, увеличилось количество проводимых мероприятий для г. Балхаш. Также изменились сроки реализации пункта 1 ранее утвержденного Плана мероприятий. Данное мероприятие будет осуществляться в 2025–2026 годах, тогда как ранее реализация пункта 1 планировалась на 2026 год.

## 9 Рекомендации по оценке достаточности санитарно–защитных зон (СЗЗ) для отдельных промышленных площадок

Настоящим Проектом проанализирована проектная документация операторов объектов, действующих в настоящее время. В связи с введением в действие Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. актуализировались нормативно–правовые акты, регламентирующие требования в отношении СЗЗ:

- 1) до 11.01.2022 г. действовали «Санитарно–эпидемиологические требования по установлению санитарно–защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 (утратил силу приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ–2);
- 2) с 11.01.2022 г. действуют «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно–защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ–2.

Учитывая, что большая часть проектной документации действующих предприятий была разработана и согласована в период действия утративших в настоящее время требований в отношении СЗЗ, был проведен сравнительный анализ требований, как утративших силу, так и действующих в настоящее время.

Согласно действующим в настоящее время требованиям, критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение двух условий (ранее требовалось только первое условие):

- 1) не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации ЗВ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия;
- 2) результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

С учетом практики установления размера СЗЗ, разработана санитарная классификация производственных и других объектов в зависимости от класса опасности объектов и производств, в соответствии с приложением 1 к указанным Санитарным правилам устанавливаются следующие размеры СЗЗ:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ от 1000 метров (далее – 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 50 м до 99 м.

Кроме того, для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов ЗВ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). Оценка риска для жизни и здоровья населения проводится для групп объектов, в состав которых входят объекты I и II классов опасности.

Для объектов, входящих в состав территориального промышленного комплекса (промышленного узла), допускается устанавливать размер СЗЗ индивидуально для каждого объекта, а окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта (субъекта) принимается по максимальному размеру СЗЗ. **Согласно Методики, для группы производственных объектов, расположенных на общей производственной площадке, должна устанавливаться единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов и физического воздействия всех источников, для действующих объектов – на основании результатов**

**годового цикла натурных наблюдений. В рамках разработки Проекта не стоит задача расчета и обоснования размеров СЗЗ промышленной площадки в целом.**

Спутниковые снимки с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий представлены:

- площадки г. Балхаш на рисунке 9.1;
- площадки п. Саяк на рисунке 9.2;
- площадки п. Гульшат на рисунке 9.3.

По результатам анализа экологической документации действующих операторов объектов г. Балхаш были сделаны следующие выводы:

- 1) В нарушение п. 43 Санитарно-эпидемиологических требований к СЗЗ ни для одной из промышленных зон (и/или узлов) г. Балхаш единые СЗЗ не рассчитаны и не установлены.
- 2) Оценка риска для здоровья населения также не проводилась.
- 3) При построении индивидуальных СЗЗ предприятий в рамках настоящего Проекта было выявлено, что для ряда объектов СЗЗ накладываются друг на друга (рисунок 9.1), при этом в проектах ПДВ в разделах по установлению СЗЗ ни по одному предприятию об этом не упоминается и вклад соседних предприятий в загрязнение индивидуальных СЗЗ не учитывается.
- 4) В ряде случаев в границы установленных СЗЗ предприятий попадает жилая зона (рисунок 9.1), что является недопустимым согласно санитарно-эпидемиологических требований.
- 5) Проектные материалы, выполненные по новому экологическому кодексу некоторых операторов объектов, не содержат сведений о СЗЗ, а содержат информацию об области воздействия.

В таблице 9.1 приведен перечень операторов объектов с указанием номера объекта в сводном расчете, категории, данных о СЗЗ, сведений о расположении жилых домов, осуществляемой деятельности на площадке оператора, месторасположении объекта. В таблицу включены только те объекты, по данным которых явно видно недостаточное расстояние от промплощадки и/или источников выбросов до жилой зоны; когда размер СЗЗ больше, чем расстояние до ближайшего жилья, согласно проекту и/или заключению государственной экологической экспертизы.

Полные и подробные сведения действующих операторов и их объектов г. Балхаш представлены в таблице 3.1. Таблица содержит сведения:

- Присвоенный номер в сводном / составном объекте
- Наименование оператора объекта
- ИИН/БИН оператора объекта
- Статистические данные об экономическом виде деятельности оператора
- Категория объекта
- Размер СЗЗ / области воздействия / санитарном разрыве
- Информация о ближайшей жилой зоне к объекту выбросов
- Месторасположение объекта с координатами
- Осуществляемая деятельность на площадке
- Объемы сырья / производства
- Количество ИВ объектов
- Объемы выбросы ЗВ: г/сек, т/год
- Действующие: заключения ГЭЭ, разрешения, декларации
- Срок действия разрешительных документов



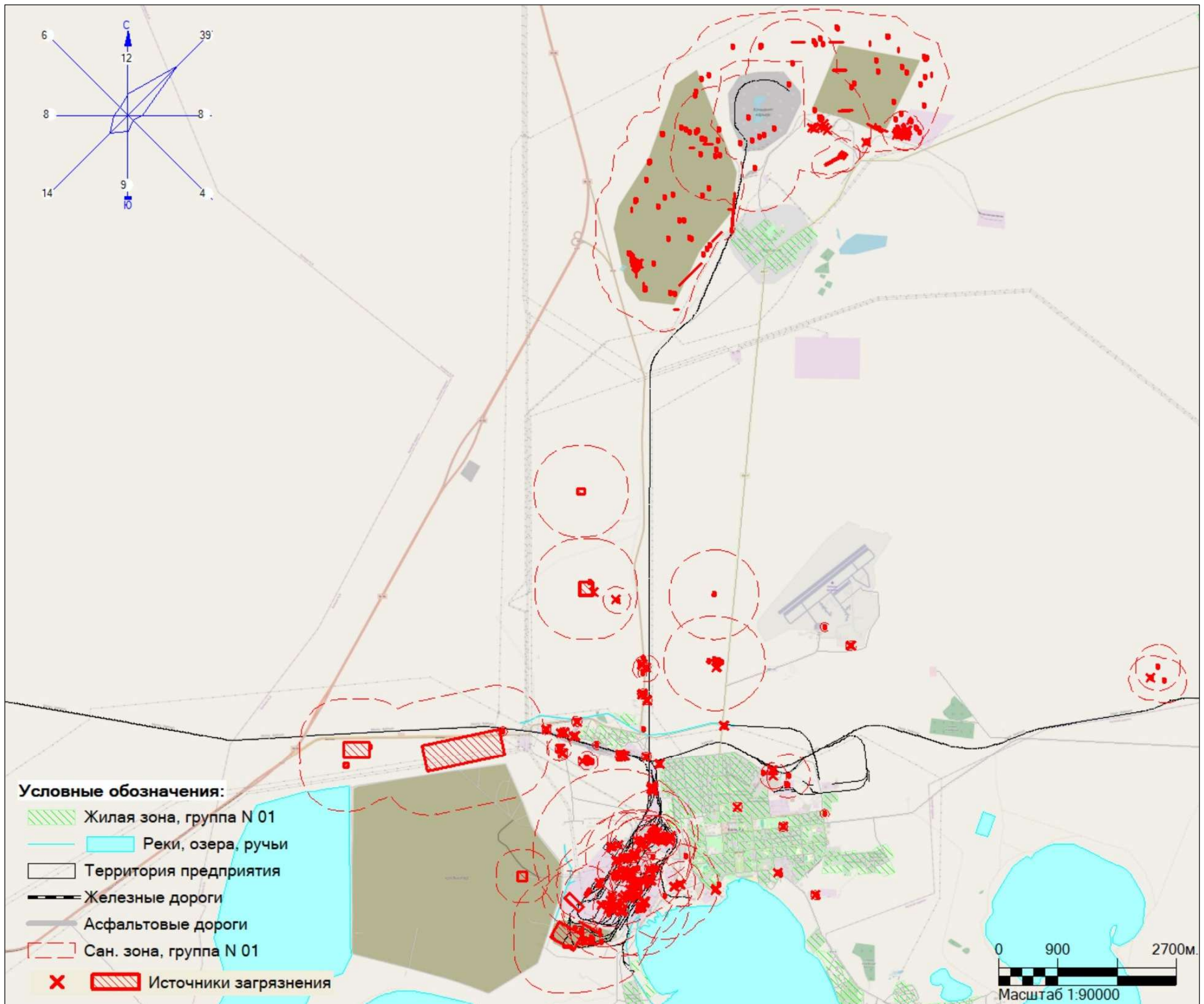


Рисунок 9.1 – Спутниковый снимок территории площадки г. Балхаш с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий

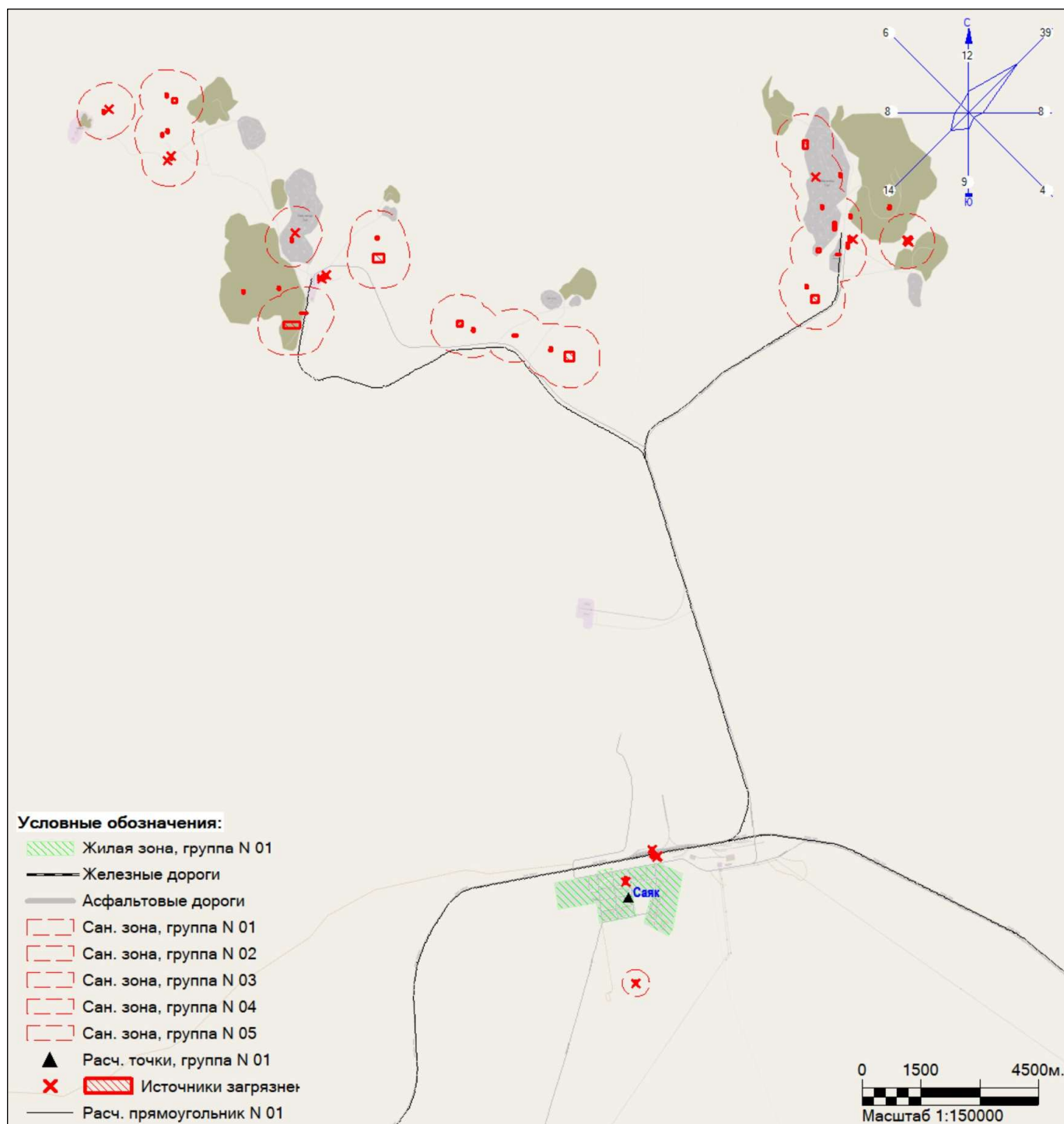


Рисунок 9.2 – Спутниковый снимок территории площадки п. Саяк с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий



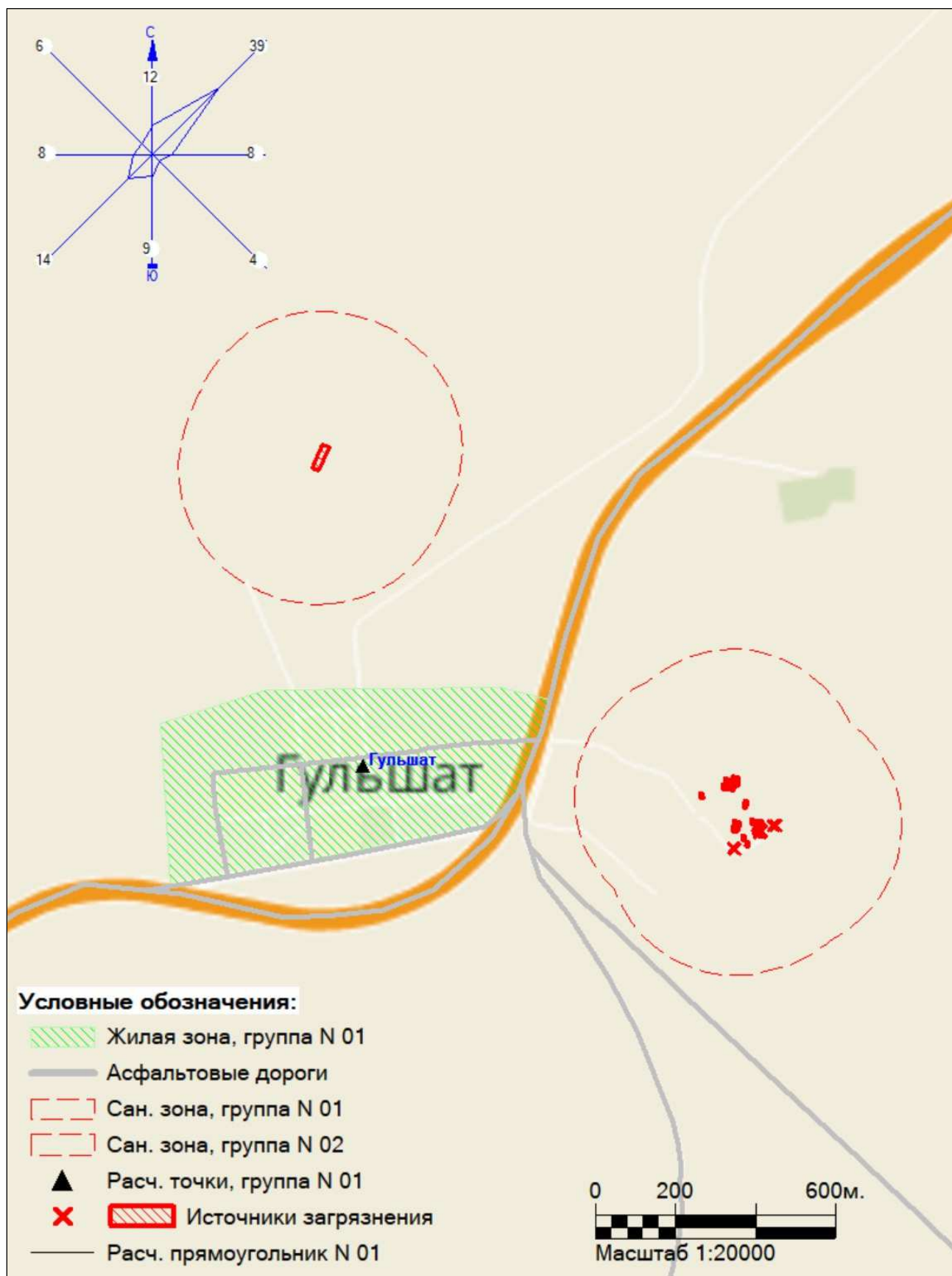


Рисунок 9.3 – Спутниковый снимок территории площадки п. Гульшат с нанесенными жилыми зонами, ИВ и СЗЗ предприятий

Таблица 9.1 – Перечень объектов с указанием размера СЗЗ и расстояния до ближайшей жилой зоны, согласно проектной документации и заключений ГЭЭ

№ в сводно м томе	№п/ п	Наименование оператора объекта	Катего- рия	СЗЗ, м	Расстояние до жилой зоны	Наименование объекта / деятельности	Местонахождение
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	1	ТОО СКУ-50_Печь- инсинератор №1	2	500	500 м	Промплощадк и №1: Печь- инсинератор №1	ул. Центральная, 2
0041	2	ИП Сутонина Т.Н._АЗС №3	3	100	100 м на север	АЗС	ул. Кадыржанова
0084	3	ТОО Корпорация Казахмыс-ПО Балхашцветмет	3	380	271 м	ремонтно- механический завод	в юго-западной части г. Балхаш на территории промплощадки филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»- ПО «Балхашцвет- мет»
0085	4	ТОО Корпорация Казахмыс_Шлакоотвал	1	1000	3000 м	цех, шлакоотвал	промзона г. Балхаш
1002	5	ТОО ТК 555_Производ ство медного штейна	1	1000	302 м от самого интенсивно го ИВ	производствен ный комплекс для организации литейного производства	промзона г. Балхаш
3002	6	ТОО LOGAS- GROUP_АГЗС №2	3	100	65 м на юг	АГЗС (ранее ТОО AS GAS)	ул. Караменде, 31А
3007	7	Карагандинский ф-л ТОО Гелиос_АЗС №23	3	100	более 100 м	АЗС №23	ул. Караменде 31а
3014	8	Бодряго С.В._АЗС №2	3	100	нд	АЗС №2	ул. Спицына
3015	9	Ф-л ТОО КТЖ-ГП - Карагандинское отделение ГП ст.Балхаш-1	3	от 0 до 99	нд	ст. Балхаш-1	ст. Балхаш-1
3022	10	ТОО Корпорация Казахмыс_СМУ	3	1730	нд	строительно- монтажное управление	промзона г. Балхаш
3025	11	ТОО Корпорация Казахмыс_РМСУ	3	980	1050 м	ремонтно- механическое специализиров анное управление	в юго-западной части г. Балхаш

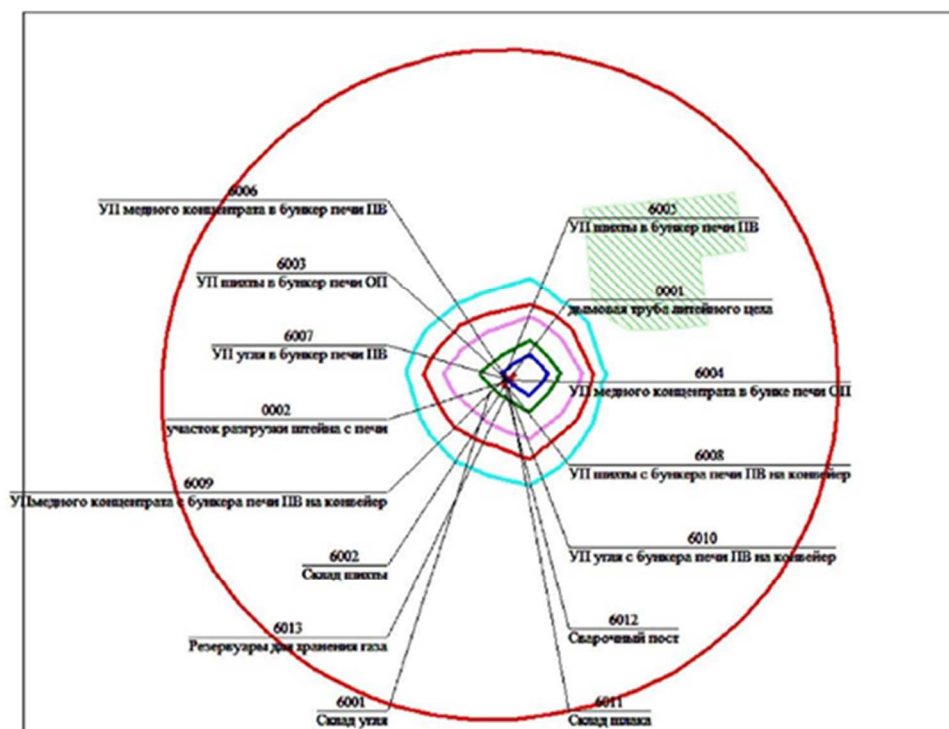
Все сведения в таблице 9.1 собраны из действующих проектных материалов операторов объектов, на которые получены заключения государственной экологической экспертизы. В ряде случаев недостаточно данных для анализа по причине отсутствия либо проекта, либо сведений о СЗЗ и расстоянии до жилья в проекте и/или заключении государственной экологической экспертизы (соответствующие столбцы таблицы 3.1 содержат «нд» – нет данных). В других случаях, жилые дома расположены в СЗЗ операторов объектов, осуществляющих свою деятельность, что не допустимо согласно санитарно–эпидемиологического законодательства.

В проектной документации операторов объектов встречаются явные нарушения санитарного законодательства. Так, рисунки 9.4–9.5 демонстрируют проектные карты с указанием расстояния до ближайших жилых домов и карты рассеивания с указанием СЗЗ от завода по производству медного штейна ТОО ТК 555 (БИН 210940038568), при установленной СЗЗ 1 000 м, ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 300 м и входят в границы СЗЗ. 1002 номер объекта ТОО ТК 555 в сводном расчете.



Рисунок 9.4 – Карта из действующего проекта НДВ ТОО ТК 555 с указанием расстояния до ближайших жилых домов

Город : 018 Балхаш  
 Объект : 0001 Литейное производство ТОО "ТК555"\_проект С33 Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

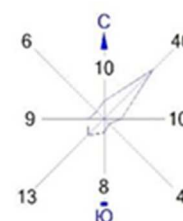


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.781 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.244 ПДК
- 1.707 ПДК
- 1.985 ПДК



Макс концентрация 2.3695393 ПДК достигается в точке  $x=114$   $y=28$   
 При опасном направлении  $254^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 3, ширина  $2873$  м, высота  $2210$  м,  
 шаг расчетной сетки  $221$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на начало 2022 года.

0 163 489м.  
 Масштаб 1:16300

Рисунок 9.5 – Карта рассеивания диоксида азота из действующего проекта НДВ ТОО ТК 555



Таким образом по г. Балхаш, у 13 из 90 операторов недостаточно сведений для оценки, а у 11 из 90 операторов не соблюдается достаточность СЗЗ. **У 11 операторов объектов (таблица 9.1) из 90, в СЗЗ входят жилые дома, некоторые из них:**

1. ТОО СКУ-50 Печь-инсинератор №1:

- 0003 – номер в составном объекте
- 2 категория
- **500 м размер СЗЗ**
- **жилые дома** расположены с северо-восточной стороны **на расстоянии 415 м**
- осуществляемая деятельность на площадке оператора: термическая утилизация (сжигание): горючих отходов, отходов птицефабрик, промасленной ветоши, корпусов компьютерной и оргтехники, отработанных масел, отработанных фильтров, нефтесодержащих отходов, медицинских отходов (класса А, Б, В) в т. ч. просроченных препаратов и лекарственных средств, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, прикурсоров, наркотических и психотропных опасных веществ, промышленных, химических, текстильных, пищевых, отходов РТИ, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне твердых бытовых отходов;
- Разрешение KZ49VCZ03196338 от 24.02.2023 г. (срок действия 2023–2032 гг.)

2. ТОО LOGAS-GROUP\_АГЗС №2:

- 3002 – номер в составном объекте
- 3 категория
- **100 м размер СЗЗ**
- **ближайшая селитебная зона** расположена с юго-восточной стороны **на расстоянии 40 м**
- осуществляемая деятельность на площадке оператора: прием, хранение и отпуск сжиженного углеводородного газа;
- Заключение KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019 г.
- Разрешение KZ84VCZ00472918 от 10.10.2019 г. (срок действия 2019–2028 гг.)

3. ТОО Корпорация Казахмыс\_РМСУ:

- 3025 – номер в составном объекте
- 3 категория
- **980 м размер СЗЗ**
- **ближайшая селитебная зона** расположена с северо-восточной стороны **на расстоянии 730 м**
- осуществляемая деятельность на площадке оператора: выполнение ремонтов согласно графика, модернизации и реконструкции основного технологического, газоочистного оборудования, установок и сооружений предприятий корпорации;
- Декларация о воздействии от 20.12.2021 г.

Выявленные несоответствия и нарушения предлагается учесть при разработке комплекса мероприятий по снижению загрязнения воздуха жилой зоны в дальнейшем.

## 9.1 Рекомендации по оценке достаточности санитарно-защитных зон промышленных предприятий

Определение термину «санитарно-защитная зона», даваемое как в действующих санитарно-эпидемиологических правилах, так и в утративших силу правилах, является идентичным: «санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов». **Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев,**

домов отдыха, стационарных лечебно–профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово–огородных участков.

Для обеспечения безопасности населения, уменьшения загрязнения воздуха до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения, настоящим Проектом рекомендуется:

1. Для действующих объектов разработать проекты обоснования СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвердить результатами натурных исследований и измерений (в случае отсутствия таковых).
2. Для вновь вводимых объектов в срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта должен обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.
3. Руководствоваться критерием для определения размера СЗЗ одновременным соблюдением следующих условий:
  - а. не превышение на внешней границе СЗЗ и за ее пределами концентрации ЗВ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия,
  - б. проведение оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).
4. Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны отделяться СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно–рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно–профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово–огородных участков.
5. Натурные исследования ЗВ в атмосферном воздухе и измерения уровня физического воздействия на атмосферный воздух на территории СЗЗ, санитарных разрывов и на их границе, а также в селитебной (жилой) зоне должны осуществляться производственными лабораториями, организациями в сфере санитарно–эпидемиологического благополучия населения и (или) иными лабораториями, аккредитованными в соответствии с законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.
6. Изменение (увеличение, уменьшение) окончательно установленных размеров СЗЗ объектов должно осуществляться путем получения санитарно–эпидемиологического заключения на проект обоснования СЗЗ, разработанного согласно требованиям к составу проекта СЗЗ, определенных приложением 9 к Санитарным правилам и на основании:
  - 1) соблюдения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе СЗЗ объекта и за его пределами по материалам систематического непрерывного (в течении года) (не менее трех лет) натурных исследований для объектов I и II классов опасности (не менее 50 (пятидесяти) календарных дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценки риска для жизни и здоровья населения; для объектов III, IV и V классов опасности по данным (не менее трех лет) натурных исследований (не менее 30 (тридцати)



- календарных дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений;
- 2) учета фоновых концентраций на соответствующей административно-территориальной единице;
  - 3) подтверждения измерениями уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ до нормируемых показателей;
  - 4) изменения состава и перепрофилирования объектов;
  - 5) внедрения передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений и других, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания.
7. Временное сокращение объема производства не является основанием для изменения, установленного размера СЗЗ для максимальной проектной или фактически достигнутой мощности объекта.
  8. Размеры СЗЗ должны определяться в соответствии с действующими гигиеническими нормативами ПДУ шума, вибрации, электромагнитных излучений, инфразвука, рассеянного лазерного излучения и других физических факторов на внешней границе СЗЗ.
  9. Проектирование СЗЗ должно осуществляться на всех этапах разработки предпроектной и проектной документации с учетом Параграфа 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию санитарно-защитных зон».

## 10 Предложения по организации работ по регулированию выбросов при особо неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Согласно Методики в настоящем разделе должны быть обобщены мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащиеся в ведомственных проектах ПДВ предприятий. Также, согласно Методики мероприятия по сокращению выбросов в атмосферу при НМУ разрабатывают в городах и населенных пунктах, где организован или планируется прогноз НМУ, контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха и разработана схема доведения информации до промышленных предприятий, организации, учреждений.

Однако, согласно Приказа Министра ЭГПР РК от 9 июля 2021 г. № 243 «Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам» **прогнозы НМУ составляются ежедневно до 15.00 часов местного времени текущего дня для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы.** В настоящее время прогноз НМУ осуществляется силами Казгидромет и публикуется на сайте <https://www.kazhydromet.kz> (рисунок 10.1)

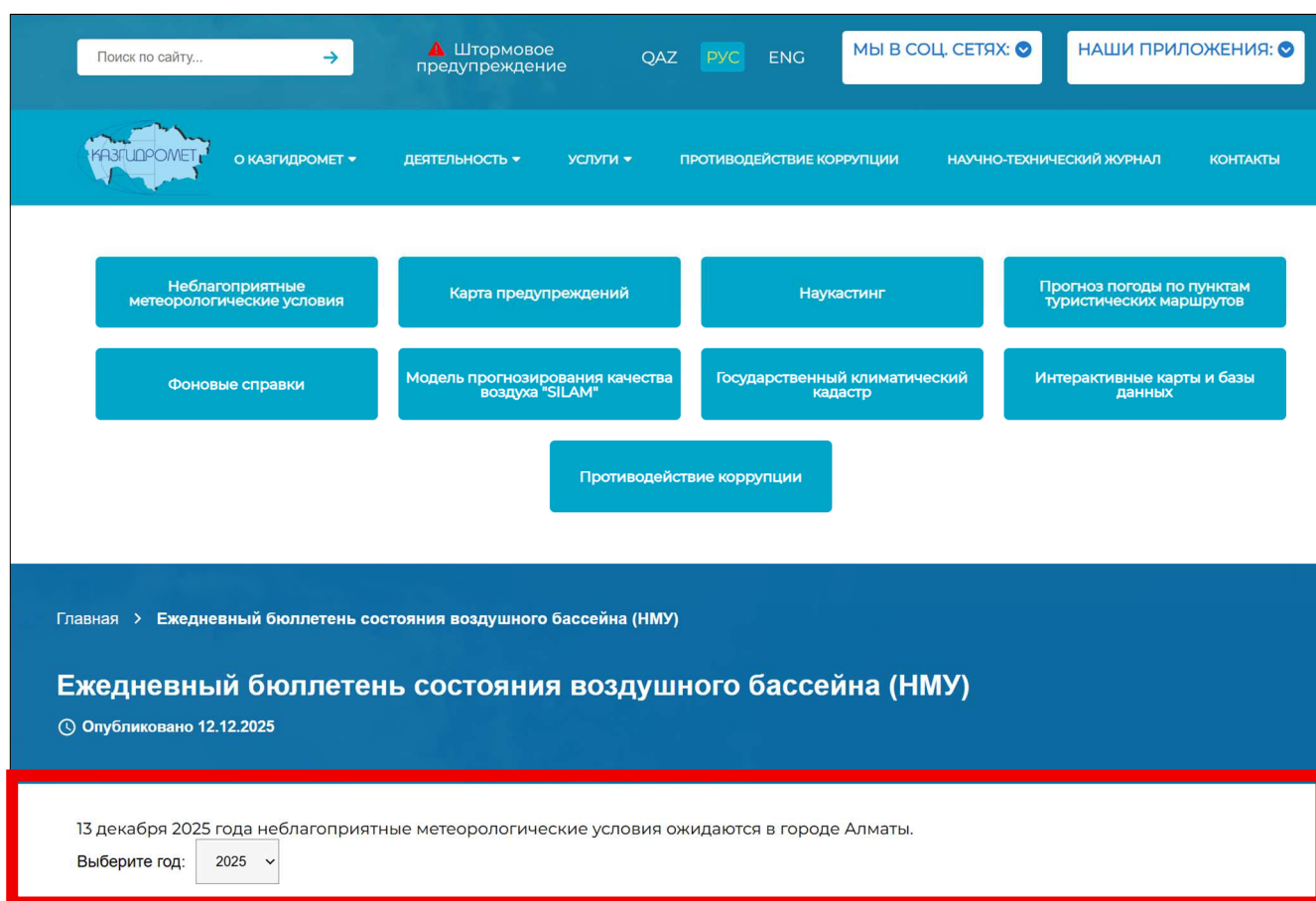



Рисунок 10.1 – Скрин сайта РГП «Казгидромет» с прогнозом НМУ

Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна г. Балхаш с прогнозом НМУ представлен на рисунке 10.2.

**Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**



**ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА  
№347**

**г. Балхаш**

**13 декабря 2025 года**

**г. Балхаш**

**Прогноз погоды по г. Балхаш  
на 14 декабря 2025 г.  
с 20 ч. 13 декабря по 20 ч. 14 декабря 2025 г.**

Переменная облачность, без осадков. На дорогах гололедица. Временами туман. Ветер юго-западный, южный 9-14 м/с. Температура воздуха ночью 2-4 мороза, днем 1 мороза-1 тепла.

**на 15 декабря 2025 г.  
с 20 ч. 14 декабря по 08 ч. 15 декабря 2025 г.**

Переменная облачность, снег, метель, гололед. Ветер юго-западный 15-20 м/с. Температура воздуха 5-7 мороза.

Метеорологические условия будут способствовать **рассеиванию** загрязняющих веществ в атмосфере города.  
В целом по городу ожидается **пониженный** уровень загрязнения воздуха.  
Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

**Состояние атмосферного воздуха г. Балхаш  
на 13 декабря 2025 года**

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Оксид углерода	868	0.174
Диоксид азота	75	0.373
Оксид азота	0	0
Аммиак	2	0.012

ПДК согласно приказу «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 02.08.2022 г. №КР ЛСМ-70

Рисунок 10.2 – Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна с прогнозом НМУ, которые ожидаются 13 декабря 2025 года в г. Балхаш

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. **Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения.** В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1.5–2 раза.

Согласно п. 18 вышеуказанных Правил «Индивидуальные предприниматели и юридические лица ежедневно скачивают информацию о НМУ с интернет-ресурса национальной гидрометеорологической службы».

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 15–20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 20–40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60%, в некоторых особо опасных условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

1. Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме.

2. Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе.
3. Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами,
4. Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства.

В период НМУ контроль выбросов ЗВ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера. Приложение К содержит характеристику, выбросов ЗВ от промышленности в периоды НМУ.

Неблагоприятные погодные условия, при которых выявлены максимальные приземные концентрации в жилой зоне от сводного совокупного расчета (промышленность + частный сектор + автотранспорт) выбросов ЗВ в атмосферу г. Балхаш представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – НМУ, при которых выявлены максимальные приземные концентрации в жилой зоне от сводного расчета рассеивания ЗВ (более 1 ПДК) в атмосфере г. Балхаш

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Концентрация на ЖЗ (доли ПДК)	Направление ветра, град.	Скорость ветра, м/с
1	2	3	4	5
0143	Марганец и его соединения	3,7527	285	0,99
0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	4,5954	223	12
0150	Натрий гидроксид	25,0451	149	2,96
0301	Азота (IV) диоксид	21,3475	254	1,09
0304	Азот (II) оксид	1,7341	254	1,09
0328	Углерод	9,5347	270	6,7
0330	Сера диоксид	17,9307	254	1,09
0337	Углерод оксид	25,6030	300	0,5
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,7595	131	0,71
0501	Пентилены	2,0563	131	0,71
0602	Бензол	8,8841	131	0,71
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	4,1352	171	2,87
0621	Метилбензол	3,7723	131	0,71
0627	Этилбензол	3,4135	131	0,71
0703	Бенз/а/пирен	13,2053	219	0,54
0827	Хлорэтилен	1,3155	4	12
1325	Формальдегид	1,0100	295	0,5
2750	Сольвент нафта	1,8042	174	2,95
2754	Алканы C12-19	10,4226	301	0,5
2902	Взвешенные частицы	7,0295	270	9,05
2907	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> в %: более 70	9,1805	281	12
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> в %: 70-20	221,3784	253	6,25
2930	Пыль абразивная	1,8402	174	3,56
2936	Пыль древесная	65,9250	286	5,91
6002	0303 + 0333 + 1325	1,0213	295	0,5
6003	0303 + 1325	1,0158	295	0,5
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	41,0123	254	1,09
6007	0301 + 0330	39,2783	254	1,09
6018	0110 + 0143	3,7527	285	0,99
6019	0110 + 0330	17,9307	254	1,09
6035	0184 + 0330	17,9307	254	1,09
6037	0333 + 1325	1,0155	295	0,5
6041	0330 + 0342	18,0235	254	1,09
6042	0322 + 0330	17,9307	254	1,09
6044	0330 + 0333	17,9898	254	1,09
6457	0207 + 0330	17,9307	254	1,09
— ПЛ	2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2909 + 2921 + 2922 + 2930 + 2931 + 2936 + 3721	132,8271	253	6,25

## 11 Рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов выбросов и ее совершенствованию

Система контроля выбросов в атмосферу в Казахстане осуществляется на нескольких уровнях: государственный контроль ведется Комитетом экологического регулирования и контроля (далее Комитет) Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его территориальными органами – областными департаментами экологии; отраслевой контроль ведется силами РГП на ПХВ «Казгидромет»; производственный контроль осуществляется силами предприятий.

### 11.1 Организация контроля на территории населенного пункта

Система государственного контроля за выбросами предприятий в атмосферу и за соблюдением нормативов ПДВ должна решать следующие задачи:

- определяет объекты контроля;
- определяет метод контроля для каждого источника загрязнения атмосферы и источника выделения;
- определяет периодичность, продолжительность и сроки проведения контроля каждого источника;
- определяет номенклатуру ЗВ, подлежащих контролю в каждом из контролируемых источников;
- определяет места размещения и необходимое оборудование точек контроля (замерных сечений);
- обеспечивает применение методов и средств контроля за выбросами;
- производит контроль за использованием технических средств контроля источников загрязнения атмосферы предприятия.

Параметры государственного контроля источников загрязнения атмосферы включают в себя:

- перечень ЗВ, подлежащих контролю;
- приоритетный перечень предприятий, подлежащих систематическому контролю;
- частоту (период) контроля для контролируемых предприятий;
- перечень источников, подлежащих контролю на предприятии;
- методы контроля ЗВ в источниках;
- продолжительность и время проведения контроля;
- места размещения и оборудование мест контроля (замерных сечений).

Государственный контроль выбросов источников загрязнения атмосферы в г. Балхаш ведется инспекцией РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» в ходе плановых и внеплановых проверок.

Также, необходимо отметить, что согласно действующему в настоящее время Экологическому кодексу РК, мониторинг эмиссий в ОС на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в ОС (ст.186, п.4 ЭК РК).

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в ОС – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в ОС на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в ОС в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в ОС при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области ООС.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать

требованиям законодательства РК в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

Настоящим проектом рекомендуется обеспечить выполнение требований Экологического кодекса в части обязательности внедрения автоматизированной системы мониторинга для всех объектов 1 категории для осуществления контроля выбросов предприятий в режиме реального времени уполномоченным органом.

Кроме того, развитие уже существующей и постоянно расширяющейся автоматической системы государственного и негосударственного мониторинга атмосферного воздуха (осуществляемого не в целях государственного контроля за деятельностью предприятий), тем не менее, позволит улучшить его качество путем получения дополнительных данных, поступающих от автоматической сети газоанализаторов.

Повышение эффективности контроля за качеством атмосферного воздуха населенного пункта возможно при установке, строительстве, постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха за счет приобретения современного оборудования, внедрения и расширения сетей передачи информации в уполномоченный орган в области ООС, его территориальные подразделения, местные исполнительные органы с обеспечением доступа населения к адаптированной информации о состоянии воздушной среды населенного пункта.

## 11.2 Организация контроля на предприятиях

Параметры производственного контроля обосновываются при установлении и согласовании нормативов эмиссий и утверждаются государственной экологической экспертизой.

Контроль выбросов на предприятиях г. Балхаш ведется с применением инструментальных и расчетных методов контроля. Инструментальный контроль ведется на организованных ИВ (дымовые и вентиляционные трубы, аспирационные системы и т.п.) с периодичностью, определяемой в рамках экологических проектов и программ производственного экологического контроля. Расчетный метод контроля проводится ежеквартально в ходе подготовки отчетности по производственному экологическому контролю, которая направляется в РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области».

В ходе контроля выбросов на предприятиях проводится мониторинг нормативов предельно допустимых выбросов в граммах в секунду, которые устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы, исходя из условия, что выбросы ЗВ от него и всей совокупности источников населенного пункта с учетом их рассеивания и превращения в атмосфере, а также перспектив развития предприятий не создадут приземных концентраций, превышающих установленные нормативы качества атмосферного воздуха (предельно допустимых концентраций).

Выброс ЗВ в атмосферу стационарными источниками загрязнения допускается в каждом случае на основании разрешения, выдаваемого специально уполномоченными государственными органами. Предприятия, получившие разрешение на выброс, должны обеспечить соблюдение нормативов и организовать производственный контроль источников загрязнения атмосферы (ИЗА).

Кроме того, учитывая полученные результаты исследований, выполненных в рамках настоящего Проекта, рекомендуется для всех значимых ИВ населенного пункта, сжигающих органическое топливо, включить в перечень ЗВ, подлежащих обязательному контролю, следующие параметры:

- 1) определение валового содержания взвешенных веществ (твердые частицы ТЧ), в том числе определение фракций взвешенных веществ РМ-10 и РМ-2,5;

Данный параметр необходимо отслеживать для последующего анализа влияния ЗВ на здоровье населения и выработки рекомендаций по здравоохранению граждан.

- 2) определение в составе взвешенных веществ содержания тяжелых металлов 1 и 2 классов опасности, а именно:



а. тяжелые металлы 1 класса опасности: мышьяк, кадмий, свинец, цинк, ртуть;

б. тяжелые металлы 2 класса опасности: хром, медь.

Тяжелые металлы 1 и 2 классов опасности являются наиболее токсичными для здоровья населения.

Необходимо отметить, что перечисленные ЗВ г. Балхаш, подлежат обязательному контролю, по требованию Экологического кодекса РК их необходимо представлять в Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) РК, который ведется во исполнение международных обязательств, взятых Казахстаном на себя при ратификации «Протокола о Регистрах выбросов и переноса загрязнителей» (Протокол о РВПЗ)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Закон Республики Казахстан от 12 декабря 2019 года № 279–VI ЗРК «О ратификации Протокола о регистрах выбросов и переноса загрязнителей к Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды»

## 12 Оценка риска здоровью населения от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Порядок оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения ОС и учет воздействия факторов ОС на состояние здоровья населения определяется в соответствии с НД «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды».

Для данного раздела выполнены расчеты канцерогенных, неканцерогенных кратковременных и хронических рисков для здоровья населения от суммы выбросов ЗВ в атмосферный воздух всех промышленных предприятий, частного сектора (отопление, горячее водоснабжение) и автотранспорта населенного пункта.

Оценка риска для здоровья населения г. Балхаш проведена с помощью программного комплекса «ЭРА–Воздух» (версия 3.0) в комплексе с модулями «Сводные расчеты» и «ЭРА–Риски» компании «Логос–плюс» (г. Новосибирск, РФ).

Службой РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Балхаш ведутся на 4 постах наблюдения, в т.ч. на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. Значения среднегодовых предельно допустимых концентраций, наблюдаемые на постах и полученные от Казгидромет, учитывались в оценке риска здоровью населения г. Балхаш:

1. Тип модели «краткосрочная»:  $C_{\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) по приоритетным ЗВ приняты по данным, полученным на фиксированных точках, место расположения которых представлены в Главе 2 настоящего проекта.
2. Тип модели «среднегодовая»:  $C_{\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) по приоритетным ЗВ приняты по данным РГП «Казгидромет».

Канцерогенное воздействие в настоящем Проекте не оценивалось, из-за отсутствия наблюдений за канцерогенными ЗВ в атмосферном воздухе силами РГУ «Казгидромет» (формальдегид, бенз (а) пирен, бензол, углерод / сажа, этилбензол, ацетальдегид и др.). По этой причине не предоставляется возможным предоставить, согласно Методики:

- факторы канцерогенного потенциала;
- результаты расчетов индивидуального пожизненного канцерогенного риска по сумме выбросов.

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям ЗВ.

Хроническое неканцерогенное воздействие рассчитано по среднегодовым концентрациям ЗВ.

Также, в данном разделе представлен анализ демографических показателей и уровня заболеваемости населения населенного пункта по данным статистической отчетности.

### 12.1 Результаты оценки риска здоровью населения

В общей сложности в результате проведения сводного расчета (промышленность + частный сектор + автотранспорт) в атмосферный воздух г. Балхаш выбрасываются 96 ЗВ. По 72 наименованиям ЗВ программным комплексом была определена необходимость расчета приземных концентраций. А для оценки рисков в анализ вошли **43 приоритетных ЗВ** (таблица 12.1), по которым имеются данные о вредных эффектах.

Протокол расчета оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух представлен в Приложении И.

Таблица 12.1 – Перечень приоритетных ЗВ, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш (ранжирование по вкладу выброса)

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии, мг/м <sup>3</sup>				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДК <sub>м.р.</sub>	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>с.г.</sub>	ОБУВ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,5	0,05	–	0	3	7220,2224	63,65
2	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20		0,3	0,1	–	0	3	3277,94732	28,90
3	[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,4	0,06	–	0	3	341,9791	3,01
4	[0337] Углерод оксид	630-08-0	5	3	–	0	4	251,774012	2,22
5	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15	–	0	3	121,101	1,07
6	[3119] Кальций карбонат	471-34-1	0,5	0,15	–	0	3	37,7018042	0,33
7	[0314] Арсин	7784-42-1	0	0,002	–	0	2	36,8145539	0,32
8	[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,15	0,05	–	0	3	15,6	0,14
9	[0184] Свинец и его неорганические соединения	7439-92-1	0,001	0,0003	–	0	1	11,6821496	0,10
10	[0145] Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	14013-02-6	0,003	0,001	–	0	2	8,48038929	0,07
11	[2754] Алканы C12–19		1	0	–	0	4	8,0998	0,07
12	[0402] Бутан	106-97-8	200	0	–	0	4	6,284338	0,06
13	[2704] Бензин	8032-32-4	5	1,5	–	0	4	0,909647	0,01
14	[0621] Метилбензол	108-88-3	0,6	0	–	0	3	0,8551	0,01
15	[2902] Взвешенные частицы		0,5	0,15	–	0	3	0,7931	0,01
16	[0334] Сероуглерод	75-15-0	0,03	0,005	–	0	2	0,449	0,00
17	[1061] Этанол (Этиловый спирт)	64-17-5	5	0	–	0	4	0,384	0,00
18	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1330-20-7	0,2	0	–	0	3	0,3713	0,00
19	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	71-36-3	0,1	0	–	0	3	0,288	0,00
20	[0827] Хлорэтилен	75-01-4	0	0,01	–	0	1	0,273	0,00
21	[1401] Пропан-2-он	67-64-1	0,35	0	–	0	4	0,1821	0,00
22	[1210] Бутилацетат	123-86-4	0,1	0	–	0	4	0,1667	0,00
23	[0501] Пентилены	109-67-1	1,5	0	–	0	4	0,16398	0,00
24	[1119] 2-Этоксизтанол	110-80-5	0	0	–	0,7	–	0,1536	0,00
25	[0602] Бензол	71-43-2	0,3	0,1	–	0	2	0,15084	0,00
26	[1317] Ацетальдегид	75-07-0	0,01	0	–	0	3	0,15038	0,00
27	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций	7440-62-2	0	0,002	–	0	2	0,1404	0,00
28	[0317] Гидроцианид	74-90-8	0	0,01	–	0	2	0,13223	0,00
29	[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,01	0,001	–	0	2	0,0866	0,00

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии, мг/ м <sup>3</sup>				Класс опасности	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
			ПДК <sub>м.р.</sub>	ПДК <sub>с.с.</sub>	ПДК <sub>с.г.</sub>	ОБУВ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,3	0,1	–	0	2	0,0621	0,00
31	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0,1	0	–	0	4	0,0475	0,00
32	[0333] Сероводород	7783-06-4	0,008	0	–	0	2	0,038983	0,00
33	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,02	0,005	–	0	2	0,0228	0,00
34	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,2	0,03	–	0	2	0,0126	0,00
35	[1240] Этилацетат	141-78-6	0,1	0	–	0	4	0,00931	0,00
36	[0627] Этилбензол	100-41-4	0,02	0	–	0	3	0,00394	0,00
37	[0328] Углерод	1333-86-4	0,15	0,05	–	0	3	0,0018	0,00
38	[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	0,2	0,1	–	0	2	0,0013	0,00
39	[0008] Взвешенные частицы PM10		0,3	0,06	–	0	–	0,0010163	0,00
40	[0303] Аммиак	7664-41-7	0,2	0,04	–	0	4	0,0005	0,00
41	[1325] Формальдегид	50-00-0	0,05	0,01	–	0	2	0,00025	0,00
42	[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0	0	–	0,01	–	0,0001	0,00
43	[0325] Мышьяк, неорганические соединения	7440-38-2	0	0,0003	–	0	2	0,000005	0,00
	Всего :							11343,5391	100,00

При этом, в числе ЗВ, идентифицированных по их вкладу, преобладают (в порядке убывания):

- 1) Сера диоксид – 63,65 % от общего объема выбросов;
- 2) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 – 28,90 % от общего объема выбросов;
- 3) Азот оксид – 3,01 % от общего объема выбросов;
- 4) Другие.

В разбивке по классам опасности наибольший вклад в общий выброс вносят вещества 3 класса опасности – 13 веществ с долей выброса – 97,1 % (11 017,015 т/год из общего объема 11 343,539 т/год). Вклад наиболее опасных веществ 2-ого класса опасности в загрязнение воздуха составляет 2,4 % от всего объема выбросов или 268,022 т/год от общего объема (таблица 12.2).

Таблица 12.2 – Характеристика выбросов ЗВ, выбрасываемых в атмосферу

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	3	4	5
1	1	2	11,95515	0,11
2	2	14	46,392051	0,41
3	3	13	11017,015249	97,12
4	4	11	268,021887	2,36
5	9	3	0,154716	0,00
	Всего :	43	11343,539053	100,00

### 12.1.1 Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ в атмосферном воздухе

Химические вещества, характеризующиеся опасностью развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии, ранжированы по воздействию и представлены в таблице 12.3. При этом острое воздействие прогнозируется на следующие критические органы/системы:

- 1) **органы дыхания** – при остром воздействии 14 из 43 приоритетных ЗВ, в числе которых:
  - Сера диоксид;
  - Азот оксид;
  - Мазутная зола теплоэлектростанций;
  - Серная кислота;
  - Сероводород;
  - Взвешенные частицы;
  - Диметилбензол;
  - Фтористые газообразные соединения;
  - Метилбензол;
  - Формальдегид;
  - Гидрохлорид;
  - Взвешенные частицы PM10;
  - Натрий гидроксид;
  - Аммиак.
- 2) **развитие** – при остром воздействии 7 из 43 приоритетных ЗВ:
  - Углерод оксид;
  - Хлорэтилен;
  - Бензол;
  - Сероуглерод;
  - 2–Этоксизтанол;
  - Мышьяк, неорганические соединения;
  - Этилбензол
- 3) **глаза** – при остром воздействии 6 из 43 приоритетных ЗВ:
  - Ацетальдегид;
  - Диметилбензол;
  - Метилбензол;
  - Формальдегид;
  - Натрий гидроксид;
  - Аммиак.
- 4) **центральная нервная система (ЦНС)** – при остром воздействии 6 из 43 приоритетных ЗВ:
  - Свинец и его неорганические соединения;
  - Гидроцианид;
  - Диметилбензол;
  - Метилбензол;
  - Этанол;
  - Пропан–2–он.

Кроме того, определен ряд веществ, которые остро воздействуют на сердечно–сосудистую систему (углерод оксид), иммунную систему (бензол), репродуктивную систему (бензол, сероуглерод, 2–Этоксизтанол, мышьяк и его соединения) и т.д. Подробные сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии каждого из 43 приоритетных ЗВ представлены в таблице 12.4.



Таблица 12.3 – Ранжирование загрязнителей неканцерогенов острого воздействия, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	7220,222	0,5	0,05	–	–	10	7,220222	29,92	2	0,66	10	7,220222	92,92	1
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	341,979	0,4	0,06	–	–	10	0,341979	1,42	6	0,72	10	0,341979	4,40	2
[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций	7440-62-2	0,14	–	0,002	–	–	100	0,001404	0,01	19	0,0002	10000	0,1404	1,81	3
[0314] Арсин	7784-42-1	36,815	–	0,002	–	–	100	0,368146	1,53	5	0,2	10	0,036815	0,47	4
[0337] Углерод оксид	630-08-0	251,774	5,0	3,0	–	–	1	0,025177	0,10	10	23,0	1	0,025177	0,32	5
[0602] Бензол	71-43-2	0,151	0,3	0,1	–	–	10	0,000151	0,00	30	0,15	100	0,001508	0,02	6
[1317] Ацетальдегид	75-07-0	0,15	0,01	–	–	–	1000	0,015038	0,06	11	0,115	100	0,001504	0,02	7
[2902] Взвешенные частицы		0,793	0,5	0,15	–	–	10	0,000793	0,00	22	0,3	10	0,000793	0,01	8
[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,062	0,3	0,1	–	–	10	0,000062	0,00	33	0,1	100	0,000621	0,01	9
[0333] Сероводород	7783-06-4	0,039	0,008	–	–	–	1000	0,003898	0,02	15	0,1	100	0,00039	0,01	10
[0827] Хлорэтилен	75-01-4	0,273	–	0,01	–	–	100	0,00273	0,01	17	1,3	10	0,000273	0,00	11
[1119] 2-Этоксизтанол	110-80-5	0,154	–	–	–	0,7	10	0,000154	0,00	29	0,9	10	0,000154	0,00	12
[0317] Гидроцианид	74-90-8	0,132	–	0,01	–	–	100	0,001322	0,01	20	0,3	10	0,000132	0,00	13
[0621] Метилбензол	108-88-3	0,855	0,6	–	–	–	10	0,000855	0,00	21	3,8	1	0,000086	0,00	14
[0334] Сероуглерод	75-15-0	0,449	0,03	0,005	–	–	100	0,00449	0,02	14	20,0	1	0,000045	0,00	15
[1061] Этанол (Этиловый спирт)	64-17-5	0,384	5,0	–	–	–	1	0,000038	0,00	35	100,0	1	0,000038	0,00	16
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1330-20-7	0,371	0,2	–	–	–	10	0,000371	0,00	25	4,3	1	0,000037	0,00	17
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,023	0,02	0,005	–	–	100	0,000228	0,00	26	0,25	10	0,000023	0,00	18
[1401] Пропан-2-он	67-64-1	0,182	0,35	–	–	–	10	0,000182	0,00	27	62,0	1	0,000018	0,00	19
[0008] Взвешенные частицы PM10		0,001	0,3	0,06	–	–	10	0,000001	0,00	41	0,15	100	0,00001	0,00	20
[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0,0	–	–	–	0,01	1000	0,00001	0,00	38	0,005	1000	0,00001	0,00	21

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[0325] Мышьяк, неорганические соединения	7440-38-2	0,0	—	0,0003	—	—	1000	0,000001	0,00	43	0,0004	10000	0,000005	0,00	22
[0627] Этилбензол	100-41-4	0,004	0,02	—	—	—	100	0,000039	0,00	34	1,0	10	0,000004	0,00	23
[1325] Формальдегид	50-00-0	0,0	0,05	0,01	—	—	100	0,000003	0,00	39	0,048	100	0,000003	0,00	24
[1240] Этилацетат	141-78-6	0,009	0,1	—	—	—	100	0,000093	0,00	31	140,0	1	0,000001	0,00	25
[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	0,001	0,2	0,1	—	—	10	0,000001	0,00	40	2,1	1	0,0	0,00	26
[0303] Аммиак	7664-41-7	0,001	0,2	0,04	—	—	10	0,000001	0,00	42	3,0	1	0,0	0,00	27
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		3277,947	0,3	0,1	—	—	10	3,277947	13,58	3	—	—	—		—
[0402] Бутан	106-97-8	6,284	200,0	—	—	—	1	0,000628	0,00	23	—	—	—		—
[0145] Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	14013-02-6	8,48	0,003	0,001	—	—	1000	0,848039	3,51	4	—	—	—		—
[0501] Пентилены	109-67-1	0,164	1,5	—	—	—	10	0,000164	0,00	28	—	—	—		—
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		15,6	0,15	0,05	—	—	100	0,156	0,65	7	—	—	—		—
[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,087	0,01	0,001	—	—	1000	0,00866	0,04	12	—	—	—		—
[2754] Алканы C12-19		8,1	1,0	—	—	—	10	0,0081	0,03	13	—	—	—		—
[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0,048	0,1	—	—	—	100	0,000475	0,00	24	—	—	—		—
[0328] Углерод	1333-86-4	0,002	0,15	0,05	—	—	100	0,000018	0,00	36	—	—	—		—
[2704] Бензин	8032-32-4	0,91	5,0	1,5	—	—	1	0,000091	0,00	32	—	—	—		—
[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	71-36-3	0,288	0,1	—	—	—	100	0,00288	0,01	16	—	—	—		—
[1210] Бутилацетат	123-86-4	0,167	0,1	—	—	—	100	0,001667	0,01	18	—	—	—		—

Сводный том ПДВ г. Балхаш

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		121,101	0,5	0,15	–	–	10	0,121101	0,50	8	–	–	–		–
[3119] Кальций карбонат	471–34–1	37,702	0,5	0,15	–	–	10	0,037702	0,16	9	–	–	–		–
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784–18–1	0,013	0,2	0,03	–	–	10	0,000013	0,00	37	–	–	–		–
[0184] Свинец и его неорганические соединения	7439–92–1	11,682	0,001	0,0003	–	–	10000	11,68215	48,41	1	–	–	–		–
Всего :								24,133024	100,00				7,770248	100,00	



Таблица 12.4 – Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии приоритетных ЗВ для г. Балхаш

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C <sub>max</sub> (макс раз), мг/м <sup>3</sup>	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия
1	2	3	4	5	6	7
1	[0314] Арсин	7784-42-1	0,001	0,2	0	кровь
2	[0184] Свинец и его неорганические соединения	7439-92-1	0,0001	–	0,001	ЦНС, кровь
3	[0145] Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	14013-02-6	0,004	–	0,003	
4	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,126	0,66	0,5	органы дыхания
5	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20		0,346	–	0,3	
6	[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,023	0,72	0,4	органы дыхания
7	[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,006	–	0,15	
8	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций	7440-62-2	0,0001	0,0002	0	органы дыхания
9	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,085	–	0,5	
10	[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,0001	–	0,01	
11	[3119] Кальций карбонат	471-34-1	0,016	–	0,5	
12	[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,002	0,1	0,3	органы дыхания
13	[0333] Сероводород	7783-06-4	0,001	0,1	0,008	органы дыхания
14	[0337] Углерод оксид	630-08-0	41,762	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие
15	[1317] Ацетальдегид	75-07-0	0	0,115	0,01	глаза, слизистые
16	[0317] Гидроцианид	74-90-8	0,0001	0,3	0	ЦНС
17	[2754] Алканы C12–19		5,466	–	1	
18	[2902] Взвешенные частицы		0,098	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания
19	[0402] Бутан	106-97-8	0,015	–	200	
20	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1330-20-7	0,071	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза
21	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	71-36-3	0,009	–	0,1	
22	[0827] Хлорэтилен	75-01-4	0,01	1,3	0	развитие
23	[1210] Бутилацетат	123-86-4	0,015	–	0,1	
24	[0602] Бензол	71-43-2	0,08	0,15	0,3	иммунная система, развитие, репродуктивная система
25	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0	–	0,2	
26	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0	–	0,1	
27	[0334] Сероуглерод	75-15-0	0,0001	20,0	0,03	репродуктивная система, развитие, кровь
28	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,001	0,25	0,02	органы дыхания
29	[0501] Пентилены	109-67-1	0,272	–	1,5	

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C <sub>max</sub> (max раз), мг/м <sup>3</sup>	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия
1	2	3	4	5	6	7
30	[1119] 2-Этоксизтанол	110-80-5	0,005	0,9	0	репродуктивная система, развитие
31	[2704] Бензин	8032-32-4	0,015	—	5	
32	[0621] Метилбензол	108-88-3	0,249	3,8	0,6	ЦНС, глаза, органы дыхания
33	[0325] Мышьяк, неорганические соединения	7440-38-2	0	0,0004	0	репродуктивная система, развитие
34	[1061] Этанол (Этиловый спирт)	64-17-5	0,009	100,0	5	ЦНС
35	[1325] Формальдегид	50-00-0	0,004	0,048	0,05	органы дыхания, глаза
36	[1401] Пропан-2-он	67-64-1	0,021	62,0	0,35	ЦНС
37	[0328] Углерод	1333-86-4	0,031	—	0,15	
38	[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	0	2,1	0,2	органы дыхания
39	[0008] Взвешенные частицы PM10		0,007	0,15	0,3	органы дыхания, системные заболевания
40	[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0,005	0,005	0	органы дыхания, глаза
41	[0303] Аммиак	7664-41-7	0,003	3,0	0,2	органы дыхания, глаза
42	[0627] Этилбензол	100-41-4	0,006	1,0	0,02	развитие
43	[1240] Этилацетат	141-78-6	0,005	140,0	0,1	отсутствует органотропность
Примечание: ARFC – референтная концентрация при остром воздействии.						

### 12.1.2 Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ в атмосферном воздухе

Химические вещества, характеризующиеся опасностью развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии, ранжированы по воздействию и представлены в таблице 12.5. При этом хроническое воздействие прогнозируется на следующие критические органы/системы:

1) **органы дыхания** – при хроническом воздействии 28 из 43 приоритетных ЗВ, в числе которых:

- Медь сульфит;
- Сера диоксид;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20;
- Азот оксид;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70;
- Мазутная зола теплоэлектростанций;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20;
- Марганец и его соединения;
- Серная кислота;
- Сероводород;
- Ацетальдегид;
- Взвешенные частицы;
- Бутан;
- Диметилбензол;
- Бутилацетат;
- Фториды неорганические плохо растворимые;
- Фтористые газообразные соединения;
- Бензин;
- Метилбензол;
- Мышьяк, неорганические соединения;
- Этанол;
- Формальдегид;
- Углерод;
- Гидрохлорид;
- Взвешенные частицы PM10;
- Натрий гидроксид;
- Аммиак;
- Этилацетат.

2) **центральная нервная система (ЦНС)** – при хроническом воздействии 13 из 43 приоритетных ЗВ:

- Свинец и его неорганические соединения;
- Марганец и его соединения;
- Гидроцианид;
- Диметилбензол;
- Бутан-1-ол;
- Хлорэтилен;
- Бензол;
- Сероуглерод;
- Бензин;
- Метилбензол;
- Этанол;
- Пропан-2-он;
- Этилацетат.



**3) кровь** – при хроническом воздействии 7 из 43 приоритетных ЗВ:

- Арсин;
- Свинец и его неорганические соединения;
- Азот оксид;
- Углерод оксид;
- Бензол;
- 2–Этоксизтанол;
- Пропан–2–он.

**4) глаза** – при хроническом воздействии 3 из 43 приоритетных ЗВ:

- Бензин;
- Формальдегид;
- Натрий гидроксид.

Кроме того, определен ряд веществ, которые воздействуют на сердечно–сосудистую систему (арсин, углерод оксид, гидроцианид, бензол и др.), иммунную систему (бензол, формальдегид, пыли) и т.д. Подробные сведения о показателях опасности развития не канцерогенных эффектов при хроническом воздействии каждого из 20 приоритетных ЗВ представлены в таблице 12.6.

Таблица 12.5 – Ранжирование загрязнителей неканцерогенов хронического воздействия, выбрасываемых в атмосферу г. Балхаш

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга	RFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[0314] Арсин	7784-42-1	36,815	–	0,002	–	–	1000	3,681455	2,74	5	0,00005	100000	368,145539	53,87	1
[0184] Свинец и его неорганические соединения	7439-92-1	11,682	0,001	0,0003	–	–	10000	11,68215	8,68	3	0,00015	100000	116,821496	17,09	2
[0145] Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	14013-02-6	8,48	0,003	0,001	–	–	10000	8,480389	6,30	4	0,00002	100000	84,803893	12,41	3
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	7220,222	0,5	0,05	–	–	100	72,202224	53,66	1	0,08	100	72,202224	10,57	4
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20		3277,947	0,3	0,1	–	–	100	32,779473	24,36	2	0,1	100	32,779473	4,80	5
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	341,979	0,4	0,06	–	–	100	3,419791	2,54	6	0,06	100	3,419791	0,50	6
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		15,6	0,15	0,05	–	–	100	0,156	0,12	9	0,003	1000	1,56	0,23	7
[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций	7440-62-2	0,14	–	0,002	–	–	1000	0,01404	0,01	19	0,00007	100000	1,404	0,21	8
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		121,101	0,5	0,15	–	–	100	1,21101	0,90	7	0,05	100	1,21101	0,18	9
[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,087	0,01	0,001	–	–	10000	0,0866	0,06	11	0,00005	100000	0,866	0,13	10
[0322] Серная кислота	7664-93-9	0,062	0,3	0,1	–	–	100	0,000621	0,00	33	0,001	10000	0,0621	0,01	11

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ран га	RFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[0333] Сероводород	7783-06-4	0,039	0,008	—	—	—	10000	0,038983	0,03	14	0,001	10000	0,038983	0,01	12
[0337] Углерод оксид	630-08-0	251,774	5,0	3,0	—	—	1	0,025177	0,02	17	3,0	1	0,025177	0,00	13
[1317] Ацетальдегид	75-07-0	0,15	0,01	—	—	—	10000	0,15038	0,11	10	0,009	1000	0,015038	0,00	14
[0317] Гидроцианид	74-90-8	0,132	—	0,01	—	—	1000	0,013223	0,01	20	0,003	1000	0,013223	0,00	15
[2902] Взвешенные частицы		0,793	0,5	0,15	—	—	100	0,007931	0,01	22	0,075	100	0,007931	0,00	16
[0402] Бутан	106-97-8	6,284	200,0	—	—	—	1	0,000628	0,00	32	0,62	10	0,006284	0,00	17
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1330-20-7	0,371	0,2	—	—	—	100	0,003713	0,00	24	0,1	100	0,003713	0,00	18
[0827] Хлорэтилен	75-01-4	0,273	—	0,01	—	—	1000	0,0273	0,02	16	0,1	100	0,00273	0,00	19
[0602] Бензол	71-43-2	0,151	0,3	0,1	—	—	100	0,001508	0,00	29	0,03	100	0,001508	0,00	20
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,013	0,2	0,03	—	—	100	0,000126	0,00	36	0,014	1000	0,00126	0,00	21
[0334] Сероуглерод	75-15-0	0,449	0,03	0,005	—	—	1000	0,0449	0,03	13	0,7	10	0,000449	0,00	22
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,023	0,02	0,005	—	—	1000	0,00228	0,00	25	0,03	100	0,000228	0,00	23
[1210] Бутилацетат	123-86-4	0,167	0,1	—	—	—	1000	0,01667	0,01	18	0,4	10	0,000167	0,00	24
[1119] 2-Этоксиэтанол	110-80-5	0,154	—	—	—	0,7	100	0,001536	0,00	28	0,2	10	0,000154	0,00	25
[2704] Бензин	8032-32-4	0,91	5,0	1,5	—	—	10	0,00091	0,00	31	3,5	1	0,000091	0,00	26
[0621] Метилбензол	108-88-3	0,855	0,6	—	—	—	100	0,008551	0,01	21	5,0	1	0,000086	0,00	27
[0325] Мышьяк, неорганические соединения	7440-38-2	0,0	—	0,0003	—	—	10000	0,000005	0,00	43	0,00003	100000	0,00005	0,00	28
[1048] 2-Метилпропан- 1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0,048	0,1	—	—	—	1000	0,00475	0,00	23	1,5	10	0,000048	0,00	29

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК <sub>м.р</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ран га	RFC, мг/м <sup>3</sup>	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI <sub>c</sub> , %	№ ранга
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[1061] Этанол (Этиловый спирт)	64–17–5	0,384	5,0	–	–	–	10	0,000384	0,00	35	100,0	1	0,000038	0,00	30
[1042] Бутан–1–ол (Бутиловый спирт)	71–36–3	0,288	0,1	–	–	–	1000	0,0288	0,02	15	2,06	1	0,000029	0,00	31
[1325] Формальдегид	50–00–0	0,0	0,05	0,01	–	–	1000	0,000025	0,00	38	0,003	1000	0,000025	0,00	32
[1401] Пропан–2–он	67–64–1	0,182	0,35	–	–	–	100	0,001821	0,00	26	31,2	1	0,000018	0,00	33
[0328] Углерод	1333–86–4	0,002	0,15	0,05	–	–	100	0,000018	0,00	39	0,05	100	0,000018	0,00	34
[0316] Гидрохлорид	7647–01–0	0,001	0,2	0,1	–	–	100	0,000013	0,00	40	0,02	100	0,000013	0,00	35
[0008] Взвешенные частицы PM10		0,001	0,3	0,06	–	–	100	0,00001	0,00	41	0,05	100	0,00001	0,00	36
[0150] Натрий гидроксид	1310–73–2	0,0	–	–	–	0,01	10000	0,0001	0,00	37	0,002	1000	0,00001	0,00	37
[0303] Аммиак	7664–41–7	0,001	0,2	0,04	–	–	100	0,000005	0,00	42	0,1	100	0,000005	0,00	38
[0627] Этилбензол	100–41–4	0,004	0,02	–	–	–	1000	0,000394	0,00	34	1,0	10	0,000004	0,00	39
[1240] Этилацетат	141–78–6	0,009	0,1	–	–	–	1000	0,000931	0,00	30	3,2	1	0,000001	0,00	40
[3119] Кальций карбонат	471–34–1	37,702	0,5	0,15	–	–	100	0,377018	0,28	8	–	–	–		–
[2754] Алканы C12–19		8,1	1,0	–	–	–	100	0,080998	0,06	12	–	–	–		–
[0501] Пентилены	109–67–1	0,164	1,5	–	–	–	100	0,00164	0,00	27	–	–	–		–
Всего :								134,55448 2	100,00				683,392816	100,00	

Таблица 12.6 – Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии приоритетных ЗВ для г. Балхаш

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C <sub>max</sub> (ср. год), мг/м <sup>3</sup>	RFC, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия
1	2	3	4	5	6	7	8
1	[0314] Арсин	7784-42-1	0	0,00005	0,002	0	сердечно-сосудистая система, селезенка, кровь
2	[0184] Свинец и его неорганические соединения	7439-92-1	0	0,00015	0,0003	0	ЦНС, кровь, развитие, репродуктивная система, гормональная система, почки
3	[0145] Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	14013-02-6	0	0,00002	0,001	0	органы дыхания, системные заболевания
4	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	1,223	0,08	0,05	0	органы дыхания, смертность
5	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20		0	0,1	0,1	0	иммунная система, органы дыхания
6	[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,06	0,06	0,06	0	органы дыхания, кровь
7	[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0	0,003	0,05	0	органы дыхания
8	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций	7440-62-2	0	0,00007	0,002	0	органы дыхания
9	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0	0,05	0,15	0	органы дыхания
10	[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0	0,00005	0,001	0	ЦНС, нервная система, органы дыхания
11	[3119] Кальций карбонат	471-34-1	0	0	0,15	0	
12	[0322] Серная кислота	7664-93-9	0	0,001	0,1	0	органы дыхания
13	[0333] Сероводород	7783-06-4	0,06	0,001	0	0	органы дыхания
14	[0337] Углерод оксид	630-08-0	5,64	3	3	0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС
15	[1317] Ацетальдегид	75-07-0	0	0,009	0	0	органы дыхания
16	[0317] Гидроцианид	74-90-8	0	0,003	0,01	0	сердечно-сосудистая система, ЦНС, гормональная система, щитовидная железа
17	[2754] Алканы C12–19		0	0	0	0	
18	[2902] Взвешенные частицы		0,4	0,075	0,15	0	органы дыхания, смертность
19	[0402] Бутан	106-97-8	0	0,62	0	0	системные заболевания, органы дыхания
20	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1330-20-7	0	0,1	0	0	ЦНС, органы дыхания, почки, печень
21	[1042] Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	71-36-3	0	2,06	0	0	ЦНС
22	[0827] Хлорэтилен	75-01-4	0	0,1	0,01	0	развитие, печень, почки, ЦНС
23	[1210] Бутилацетат	123-86-4	0	0,4	0	0	органы дыхания
24	[0602] Бензол	71-43-2	0	0,03	0,1	0	развитие, кровь, красный костный мозг, ЦНС, иммунная система, сердечно-

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C <sub>max</sub> (ср. год), мг/м <sup>3</sup>	RFC, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.г.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия
1	2	3	4	5	6	7	8
							сосудистая система, репродуктивная система
25	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0	0,014	0,03	0	костная система, органы дыхания
26	[1048] 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	78-83-1	0	1,5	0	0	отсутствует органотропность
27	[0334] Сероуглерод	75-15-0	0	0,7	0,005	0	ЦНС, развитие
28	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0	0,03	0,005	0	костная система, органы дыхания
29	[0501] Пентилены	109-67-1	0	0	0	0	
30	[1119] 2-Этоксизтанол	110-80-5	0	0,2	0	0	репродуктивная система, кровь, развитие
31	[2704] Бензин	8032-32-4	0	3,5	1,5	0	ЦНС, глаза, органы дыхания, печень, почки
32	[0621] Метилбензол	108-88-3	0	5	0	0	ЦНС, развитие, органы дыхания
33	[0325] Мышьяк, неорганические соединения	7440-38-2	0	0,00003	0,0003	0	развитие, нервная система, сердечно-сосудистая система, органы дыхания
34	[1061] Этанол (Этиловый спирт)	64-17-5	0	100	0	0	ЦНС, органы дыхания
35	[1325] Формальдегид	50-00-0	0	0,003	0,01	0	органы дыхания, глаза, иммунная система
36	[1401] Пропан-2-он	67-64-1	0	31,2	0	0	печень, почки, кровь, ЦНС
37	[0328] Углерод	1333-86-4	0	0,05	0,05	0	органы дыхания, системные заболевания, зубы
38	[0316] Гидрохлорид	7647-01-0	0	0,02	0,1	0	органы дыхания
39	[0008] Взвешенные частицы PM10		0	0,05	0,06	0	органы дыхания, смертность, сердечно-сосудистая система, развитие
40	[0150] Натрий гидроксид	1310-73-2	0	0,002	0	0	органы дыхания, глаза
41	[0303] Аммиак	7664-41-7	0,06	0,1	0,04	0	органы дыхания
42	[0627] Этилбензол	100-41-4	0	1	0	0	развитие, печень, почки, гормональная система
43	[1240] Этилацетат	141-78-6	0	3,2	0	0	органы дыхания, системные заболевания, ЦНС
Примечание: RFC – референтная концентрация при хроническом воздействии.							



### 12.1.3 Расчет и анализ полученных показателей риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха

Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха при остром и хроническом воздействиях приоритетных ЗВ позволил определить риски здоровью населения г. Балхаш и представлен в таблицах 12.7–12.10.

Таблица 12.7 – Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш при остром воздействии приоритетных ЗВ

№	Код	Наименование	Критические органы	$C_{\text{max}}$ , мг/м <sup>3</sup>	ARFC {ПДК <sub>м.р.</sub> }, мг/м <sup>3</sup>	HQ, max значение
1	2	3	4	5	6	7
1	2754	Алканы C12–19	не задан	5,466	{1.00}	<b>5,466</b>
2	0337	Углерод оксид	сердечно–сосудистая система, развитие	41,762	23	<b>1,816</b>
3	0145	Медь (II) сульфит (Медь сернистая)	не задан	0,004	{0.00}	<b>1,367</b>
4	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	не задан	0,346	{0.30}	<b>1,155</b>
5	0150	Натрий гидроксид	органы дыхания, глаза	0,005	0,005	0,9
6	0602	Бензол	иммунная система, развитие, репродуктивная система	0,08	0,15	0,532
7	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	органы дыхания	0,0001	0,0002	0,5
8	0325	Мышьяк, неорганические соединения	репродуктивная система, развитие	0	0,0004	0,5
9	2902	Взвешенные частицы	органы дыхания, системные заболевания	0,098	0,3	0,328
10	0328	Углерод	не задан	0,031	{0.15}	0,208
11	0330	Сера диоксид	органы дыхания	0,126	0,66	0,191
12	0501	Пентилены	не задан	0,272	{1.50}	0,181
13	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	не задан	0,085	{0.50}	0,169
14	1210	Бутилацетат	не задан	0,015	{0.10}	0,147
15	0184	Свинец и его неорганические соединения	ЦНС, кровь	0,0001	{0.00}	0,1
16	1042	Бутан–1–ол (Бутиловый спирт)	не задан	0,009	{0.10}	0,09
17	1325	Формальдегид	органы дыхания, глаза	0,004	0,048	0,081
18	0621	Метилбензол	ЦНС, глаза, органы дыхания	0,249	3,8	0,066
19	0008	Взвешенные частицы PM10	органы дыхания, системные заболевания	0,007	0,15	0,049
20	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	не задан	0,006	{0.15}	0,039
21	0304	Азот (II) оксид	органы дыхания	0,023	0,72	0,032
22	3119	Кальций карбонат	не задан	0,016	{0.50}	0,031
23	0322	Серная кислота	органы дыхания	0,002	0,1	0,02
24	0616	Диметилбензол (смесь о–, м–, п– изомеров)	ЦНС, органы дыхания, глаза	0,071	4,3	0,016
25	0143	Марганец и его соединения	не задан	0,0001	{0.01}	0,01
26	0827	Хлорэтилен	развитие	0,01	1,3	0,008
27	0627	Этилбензол	развитие	0,006	1	0,006
28	0333	Сероводород	органы дыхания	0,001	0,1	0,006

29	1119	2-Этоксиэтанол	репродуктивная система, развитие	0,005	0,9	0,005
30	0314	Арсин	кровь	0,001	0,2	0,005
31	0342	Фтористые газообразные соединения	органы дыхания	0,001	0,25	0,003
32	2704	Бензин	не задан	0,015	{5.00}	0,003
33	1317	Ацетальдегид	глаза, слизистые	0	0,115	0,003
34	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	не задан	0	{0.10}	0,002
35	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	не задан	0	{0.20}	0,001
36	0303	Аммиак	органы дыхания, глаза	0,003	3	0,001
37	0317	Гидроцианид	ЦНС	0,0001	0,3	0
38	1401	Пропан-2-он	ЦНС	0,021	62	0
39	0316	Гидрохлорид	органы дыхания	0	2,1	0
40	1061	Этанол (Этиловый спирт)	ЦНС	0,009	100	0,000091
41	0402	Бутан	не задан	0,015	{200.0}	0,000075
42	1240	Этилацетат	отсутствует органотропность	0,005	140	0,00003714
43	0334	Сероуглерод	репродуктивная система, развитие, кровь	0,0001	20	0,000005

Таблица 12.8 – Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш при хроническом воздействии приоритетных ЗВ

№	Код	Наименование	Критические органы	$C_{\max}$ , мг/м <sup>3</sup>	RFC {ПДК <sub>с.с.</sub> }, мг/м <sup>3</sup>	HQ, max значение
1	2	3	4	5	6	7
1	0333	Сероводород	органы дыхания	0,06	0,001	<b>60</b>
2	0330	Сера диоксид	органы дыхания, смертность	1,223	0,08	<b>15,288</b>
3	2902	Взвешенные частицы	органы дыхания, смертность	0,4	0,075	<b>5,333</b>
4	0337	Углерод оксид	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС	5,64	3	<b>1,88</b>
5	0304	Азот (II) оксид	органы дыхания, кровь	0,06	0,06	1
6	0303	Аммиак	органы дыхания	0,06	0,1	0,6

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Таблица 12.9 – Уровни индексов опасности не канцерогенных острых воздействий по критическим органам

№	Критические органы	Воздействующие вещества	HI, max значение
1	2	3	4
1	развитие	0337,0602,0325,0827,0627,1119,0334	<b>2,354</b>
2	органы дыхания	0150,2904,2902,0330,1325,0621,0008,0304,0322,0616,0333,0342,0303,0316	<b>2,141</b>
3	сердечно-сосудистая система	0337	<b>1,816</b>
4	репродуктивная система	0602,0325,1119,0334	<b>1,037</b>

№	Критические органы	Воздействующие вещества	НІ, max значение
1	2	3	4
5	глаза	0150,1325,0621,0616,1317,0303	<b>1,015</b>
6	иммунная система	0602	0,532
7	системные заболевания	2902,0008	0,377
8	ЦНС	0184,0621,0616,0317,1401,1061	0,183
9	кровь	0184,0314,0334	0,105
10	слизистые	1317	0,003

Таблица 12.10 – Уровни индексов опасности не канцерогенных хронических воздействий по критическим органам

№	Критические органы	Воздействующие вещества	НІ, max значение
1	2	3	4
1	органы дыхания	0333,0330,2902,0304,0303	<b>76,888</b>
2	смертность	0330,2902	<b>15,333</b>
3	кровь	0337,0304	<b>2,88</b>
4	ЦНС	0337	<b>1,88</b>
5	развитие	0337	<b>1,88</b>
6	сердечно-сосудистая система	0337	<b>1,88</b>

Если рассчитанный коэффициент опасности (НІ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НІ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НІ.

Анализ результатов расчетов риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш позволяет сделать следующие выводы:

- Вероятность развития вредных эффектов, а именно проблемы с развитием, существенна **при остром воздействии** 7 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 0337 – Углерод оксид
  - 0602 – Бензол
  - 0325 – Мышьяк, неорганические соединения
  - 0827 – Хлорэтилен
  - 0627 – Этилбензол
  - 1119 – 2-Этоксиэтанол
  - 0334 – Сероуглерод
- Вероятность развития вредных эффектов, а именно повреждение органов дыхания, существенна **при остром воздействии** 14 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 0150 – Натрий гидроксид
  - 2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций
  - 2902 – Взвешенные частицы
  - 0330 – Сера диоксид
  - 0304 – Азот оксид
  - 1325 – Формальдегид
  - 0303 – Аммиак
  - 0333 – Сероводород
  - 0621 – Метилбензол
  - 0616 – Диметилбензол
  - 0008 – Взвешенные частицы PM10

- 2.12 0322 – Серная кислота
- 2.13 0342 – Фтористые газообразные соединения
- 2.14 0316 – Гидрохлорид
- 3. Вероятность развития вредных эффектов, а именно возникновение болезней сердечно-сосудистой системы, существенна **при остром воздействии** 1 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 3.1 0337 – Углерод оксид
- 4. Вероятность развития вредных эффектов, а именно нарушение функций репродуктивной системы, существенна **при остром воздействии** 4 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 4.1 0602 – Бензол
  - 4.2 0325 – Мышьяк, неорганические соединения
  - 4.3 1119 – 2-Этоксизтанол
  - 4.4 0334 – Сероуглерод
- 5. Вероятность развития вредных эффектов, а именно нарушение функций глаз, существенна **при остром воздействии** 6 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 5.1 0150 – Натрий гидроксид
  - 5.2 0303 – Аммиак
  - 5.3 1325 – Формальдегид
  - 5.4 0621 – Метилбензол
  - 5.5 0616 – Диметилбензол
  - 5.6 1317 – Ацетальдегид
- 6. По остальным приоритетным ЗВ атмосферного воздуха г. Балхаш **при остром воздействии** вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.
- 7. Вероятность развития вредных эффектов, а именно повреждение органов дыхания, существенна **при хроническом воздействии** 5 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 7.1 2902 – Взвешенные частицы
  - 7.2 0304 – Азота оксид
  - 7.3 0330 – Сера диоксид
  - 7.4 0333 – Сероводород
  - 7.5 0303 – Аммиак
- 8. Вероятность смертности **при хроническом воздействии** 2 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 8.1 2902 – Взвешенные частицы
  - 8.2 0330 – Сера диоксид
- 9. Вероятность развития вредных эффектов, а именно влияние на кровь, существенна **при хроническом воздействии** 2 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 9.1 0337 – Углерод оксид
  - 9.2 0304 – Азот оксид
- 10. Вероятность развития вредных эффектов, а именно влияние на нарушение ЦНС, существенна **при хроническом воздействии** 1 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 10.1 0337 – Углерод оксид
- 11. Вероятность развития вредных эффектов, а именно проблемы с развитием, существенна **при хроническом воздействии** 1 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 11.1 0337 – Углерод оксид
- 12. Вероятность развития вредных эффектов, а именно возникновение болезней сердечно-сосудистой системы, существенна **при хроническом воздействии** 1 из 43 приоритетных ЗВ:
  - 12.1 0337 – Углерод оксид

Решением Карагандинского областного маслихата от 26 декабря 2024 г. № 249 «Об утверждении целевых показателей качества окружающей среды Карагандинской области» для Карагандинской области были утверждены целевые показатели качества окружающей среды, куда входит и город Балхаш. Утвержденные Целевые показатели Карагандинской области не содержат оценку риска для здоровья населения для г. Балхаш.

При этом согласно НПА «Правила разработки целевых показателей качества окружающей среды, в том числе минимального перечня индикаторов, для которых устанавливаются целевые показатели качества окружающей среды»<sup>13</sup> второй этап разработки Целевых показателей включает в себя оценку риска для здоровья человека и ценных экологических систем, которая производится в соответствии с подпунктом 28) статьи 7 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», токсикологическими базами данных, материалами эпидемиологических исследований.

## 12.2 Демографические показатели и уровень заболеваемости населения

Настоящий раздел подготовлен на основании демографической статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан Бюро национальной статистики<sup>14</sup>, данных по заболеваемости и смертности населения Казахстана и др.

### 12.2.1 Демографические показатели, показатели рождаемости и смертности

Балхаш – город областного подчинения в Карагандинской области Казахстана. По численности населения, среди 17-и областей и городов Казахстана, г. Балхаш занимает 23-е место – 77 232 человек на 1 января 2025 года. Карагандинская область занимает 7-е место, численность населения области – 1 133 933 человек (диаграмма 12.1). Плотность населения города Балхаш в среднем составляет – 337 чел./км<sup>2</sup>.

Соотношение мужского и женского населения в г. Балхаш по состоянию на 1 января 2025 года составляет – 37 261 человек (48,2%) и 39 971 человек (51,8%) соответственно. По Карагандинской области это соотношение составляет – 543 497 мужчин (47,9%) и 590 436 женщин (52,1%).

Анализ демографических показателей г. Балхаш сведён к следующим выводам:

- 1) численность населения города демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению. Показатели естественного прироста также имеют нисходящую динамику: на протяжении анализируемого периода фиксируется уменьшение значения естественного прироста (диаграмма 12.2, 12.3);
- 2) показатель смертности населения имеет устойчивую тенденцию к снижению. В 2021 году зафиксировано кратковременное повышение числа случаев смерти, что, вероятнее всего, обусловлено влиянием пандемии COVID-19. В последующие годы уровень смертности вновь возвращается к нисходящей динамике (диаграмма 12.3);
- 3) уровень младенческой и детской смертности в районе имеет устойчивую тенденцию к снижению (диаграмма 12.4);
- 4) возрастная структура населения области характеризуется преобладанием группы 15-65 лет. В данной возрастной категории доля мужчин несколько ниже, чем доля женщин (49,3% и 50,7% соответственно). В городе Балхаш в данной категории проживает 24 203 мужчин и 24 887 женщин. Следующей по численности является возрастная группа 0-15 лет, тогда как наиболее малочисленной выступает группа 65+.

<sup>13</sup> Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19 июля 2021 года № 257

<sup>14</sup> [Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан – Главная](#)

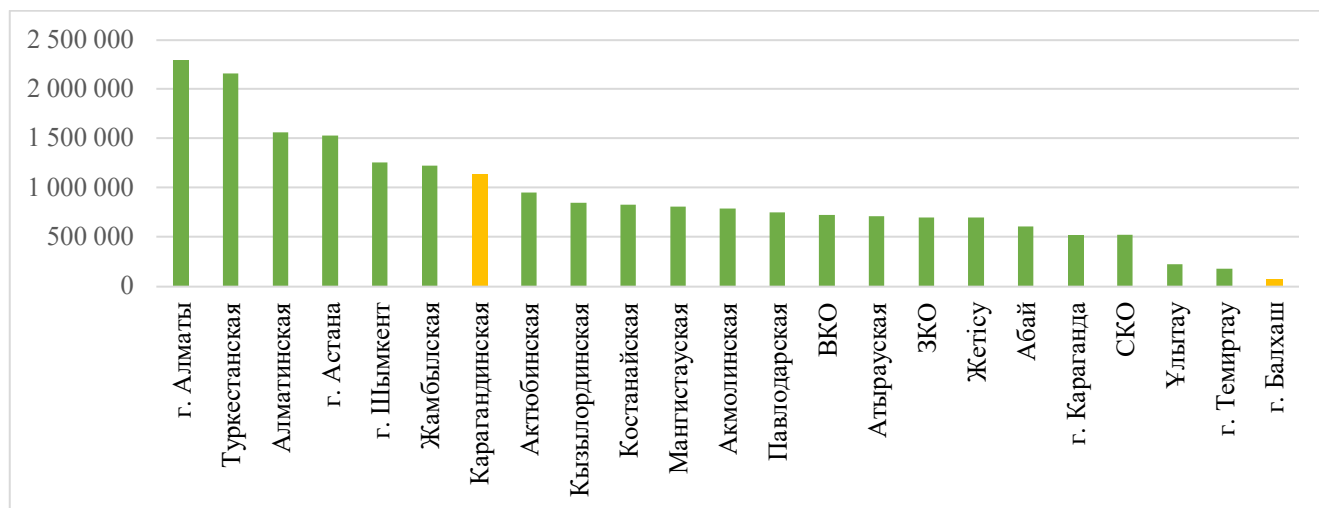


Диаграмма 12.1 – Численность населения Казахстана в разрезе регионов и городов на 1 января 2025 г.

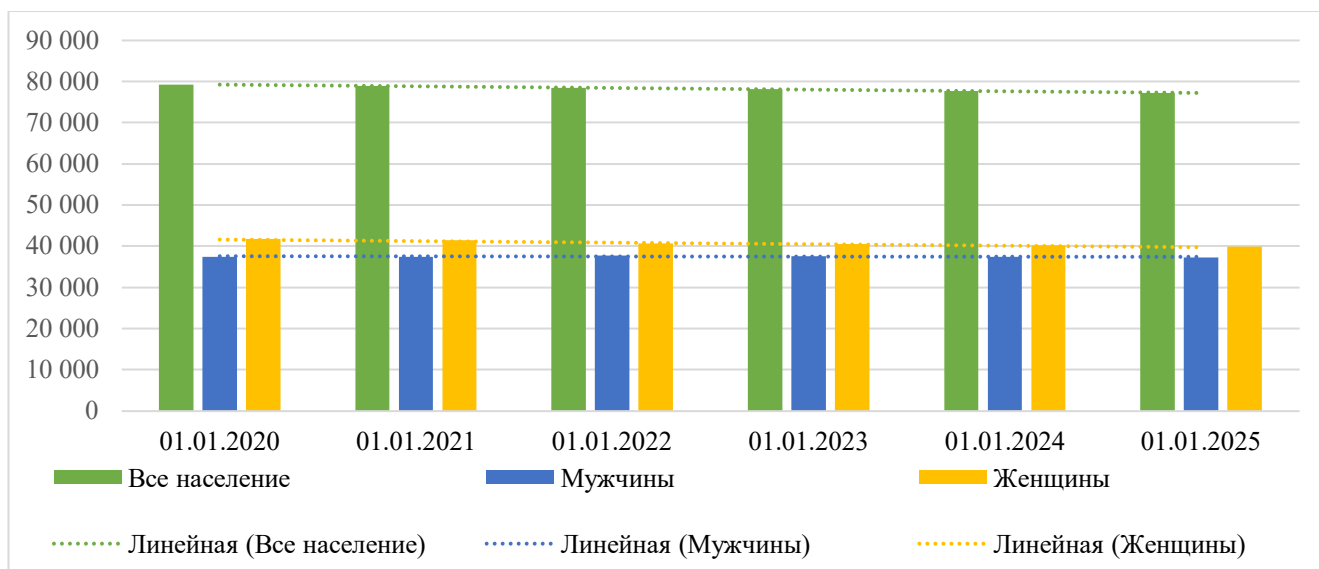


Диаграмма 12.2 – Численность населения г. Балхаш за 2020–2025 гг.

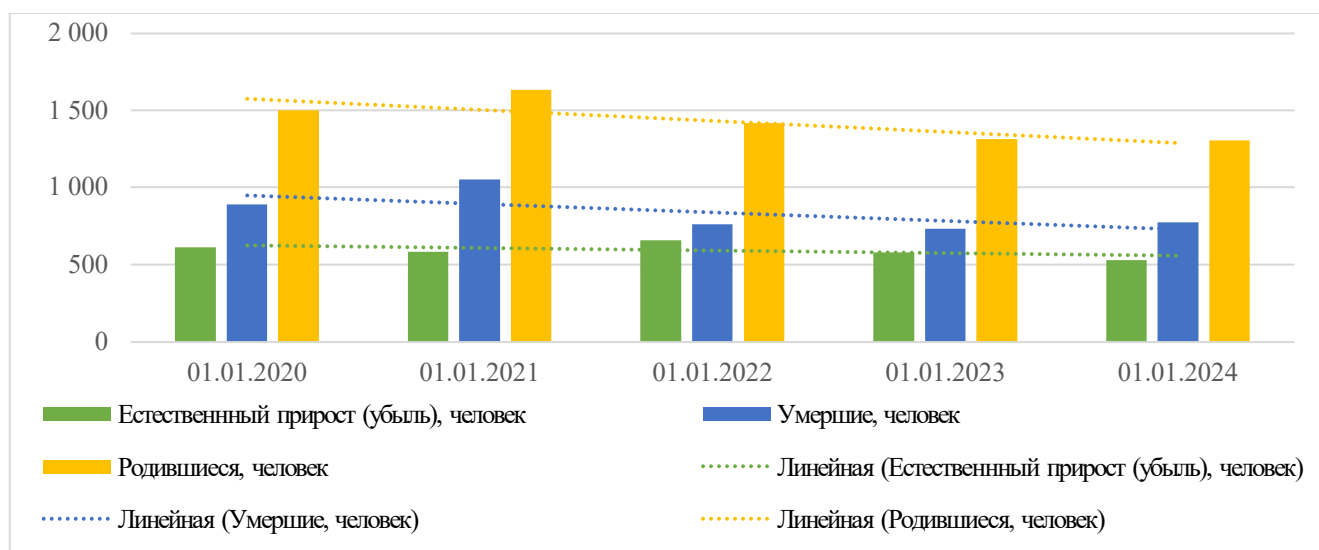


Диаграмма 12.3 – Показатели количества родившихся, умерших и естественного прироста населения г. Балхаш за 2020–2024 гг.



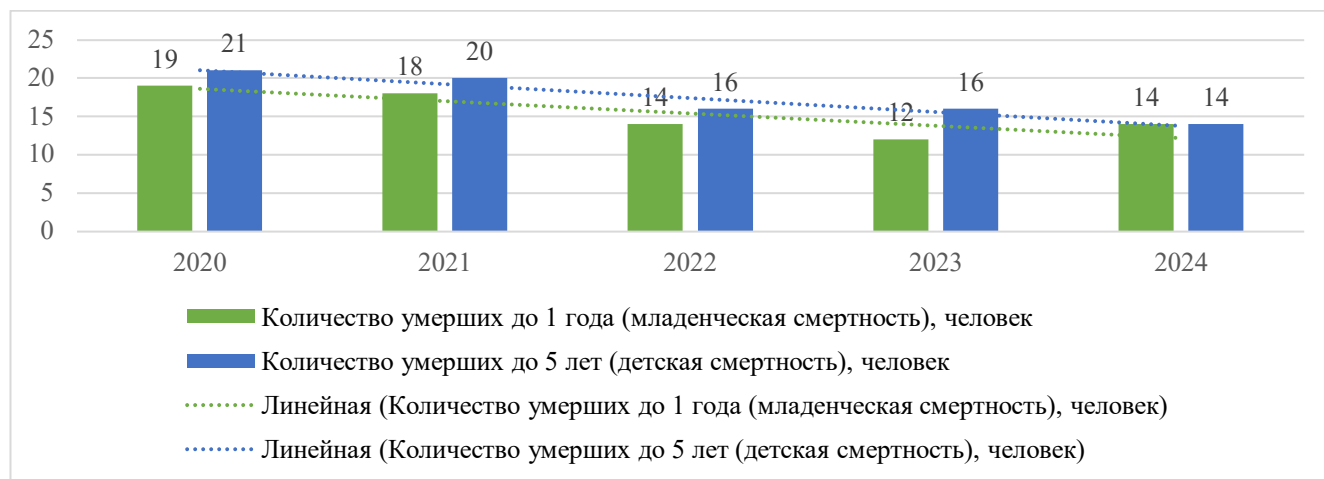


Диаграмма 12.4 – Показатели количества младенческой и детской смертности г. Балхаш за 2020–2024 гг.

### 12.2.2 Статистика заболеваемости и смертности населения от заболеваний

Общее число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом населения Карагандинской области за 2024 год составило 49 291 случаев на 100 тыс. человек соответствующего населения. В разрезе регионов Казахстана, включая города республиканского значения, по общему числу зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом по итогам 2024 года область находится на 11–м месте среди регионов по республике (диаграмма 12.5).

Наибольшее количество заболеваний по группам заболеваний населения в Карагандинской области за 2024 год наблюдается по следующим болезням (в порядке убывания, от общего числа зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом на 100 тыс. человек населения):

1. болезни органов дыхания – 42,8%;
2. болезни системы кровообращения – 6,9%;
3. болезни органов пищеварения – 5,7%;
4. болезни глаза его придаточного аппарата – 5,3%;
5. болезни мочеполовой систем – 4,5% и др. (подробнее в диаграмме 12.6).

Наименьшее количество заболеваний регистрируется по группе заболеваний – психические расстройства и расстройства поведения, в том числе связанные с употреблением психоактивных веществ – 0,3%.

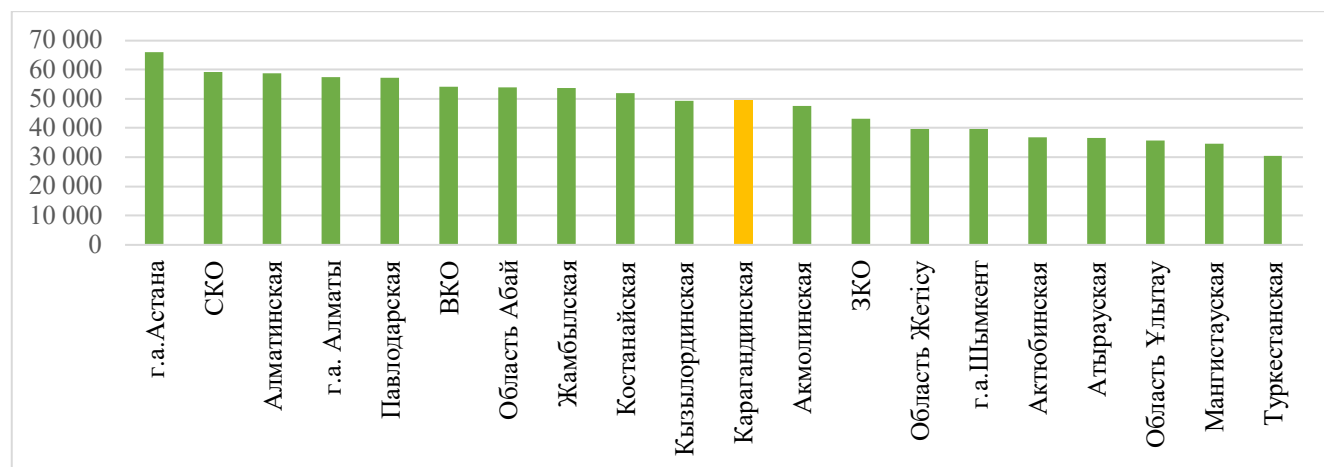


Диаграмма 12.5 – Число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом по Республике Казахстан за 2024 г., на 100 тыс. человек

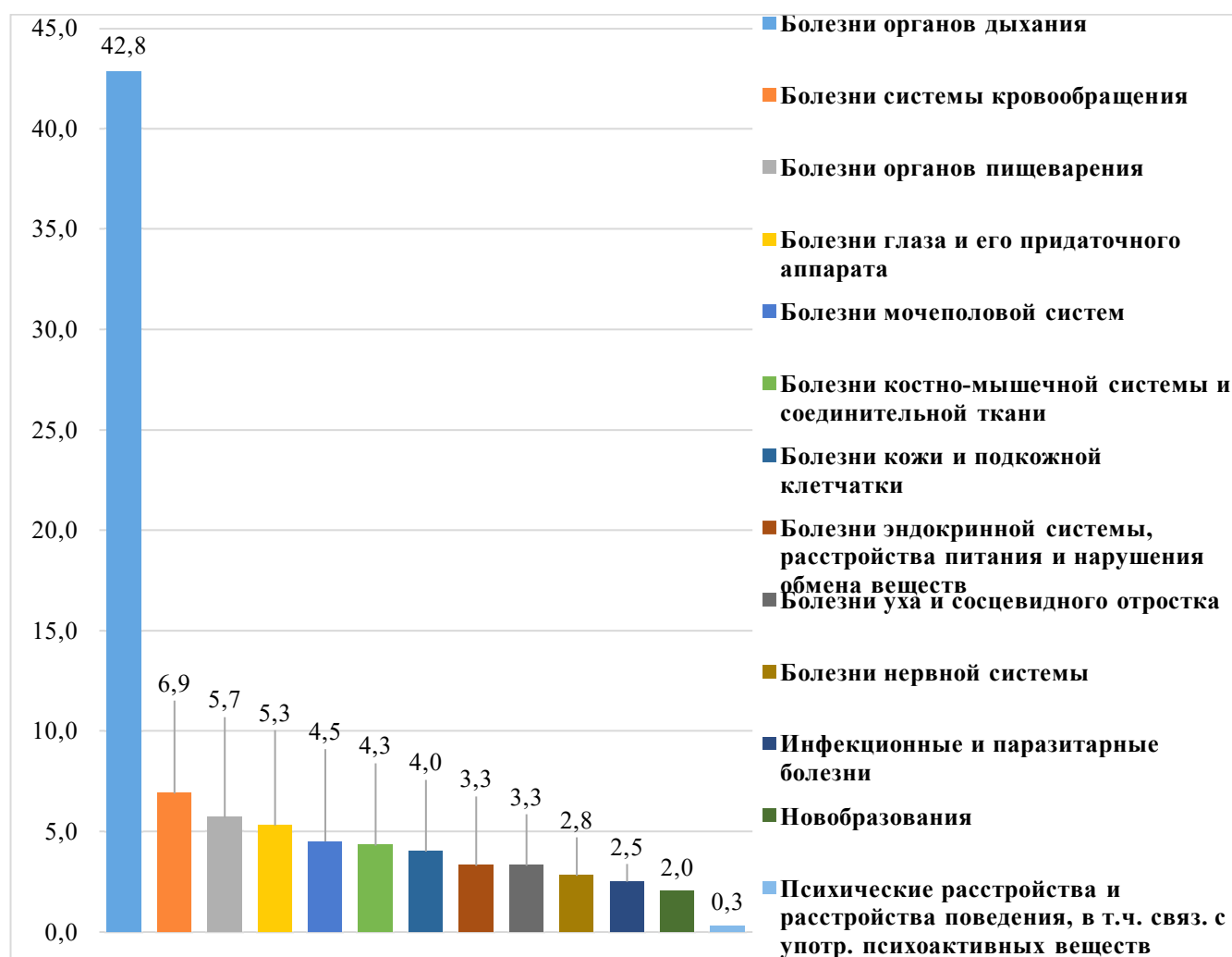


Диаграмма 12.6 – Соотношение заболеваний населения Карагандинской области за 2024 г. по группам заболеваний, % от общего число зарегистрированных заболеваний с впервые установленным диагнозом

### Новообразования

Согласно статистическим показателям по итогам 2024 года по числу больных с впервые в жизни установленным диагнозом новообразований Карагандинская область находится на 7-м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.7). Число новообразований, зарегистрированных впервые в жизни, по Карагандинской области за 2024 год, составило 1009,9 случаев на 100 тыс. человек соответствующего населения. Следует отметить, что минимальный показатель заболеваемости за последние годы был зафиксирован в 2020 году и составил 466,5 случая на 100 тыс. человек. Начиная с 2020 года, в регионе наблюдается устойчивый рост показателя, и за пятилетний период уровень выявляемости новообразований последовательно увеличивается. В сравнении с республиканским уровнем ситуация в области выглядит менее благоприятной. По данным за 2024 год, показатель заболеваемости новообразованиями по Республике Казахстан составляет 800,5 случая на 100 тыс. человек (диаграмма 12.8).

Количество умерших от всех видов новообразований в области за 2024 год составило 80,6 случая на 100 тыс. человек, а по Республике Казахстан – 67 случаев на 100 тыс. человек (диаграмма 12.9).

Уровень смертности от злокачественных новообразований за 2024 год в Карагандинской области больше, чем этот же показатель по Казахстану (77,7 и 63,1 случая на 100 тыс. человек населения соответственно).

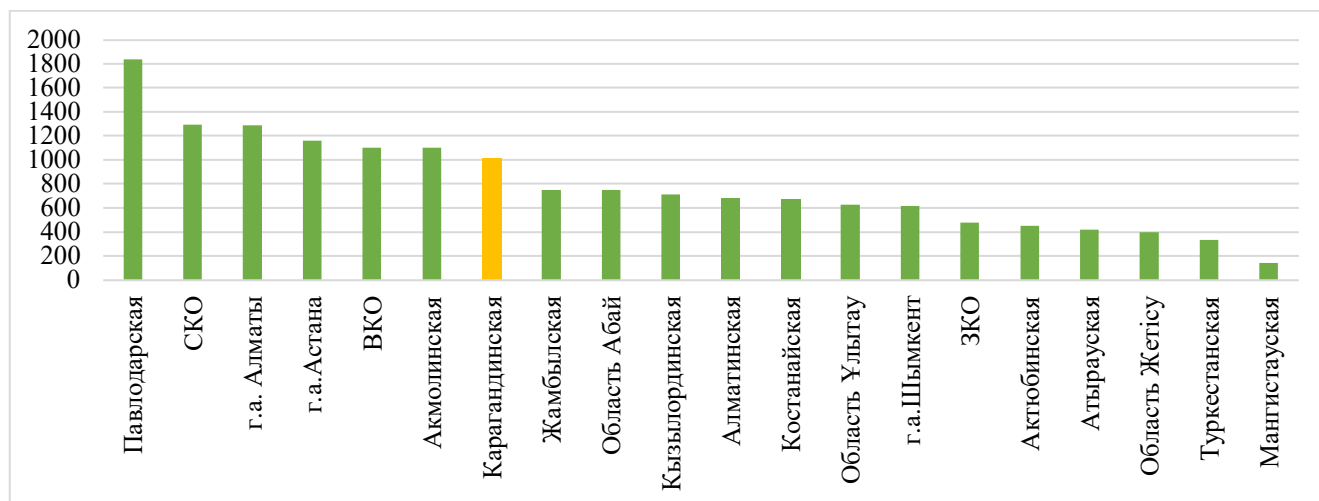


Диаграмма 12.7 – Число больных с впервые в жизни установленным диагнозом новообразования в РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

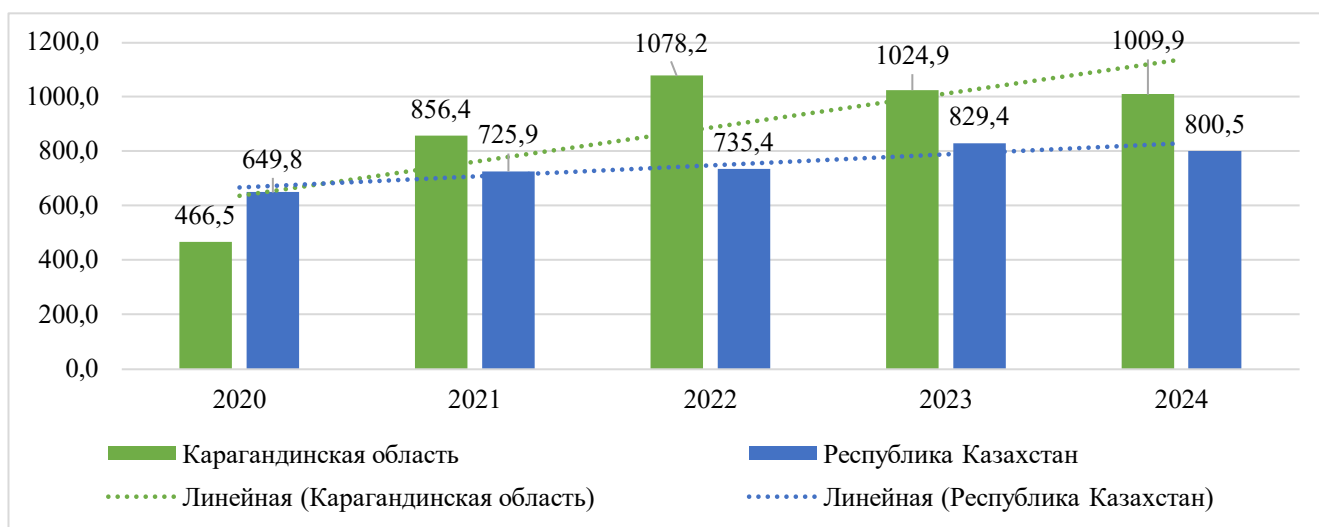


Диаграмма 12.8 – Количество зарегистрированных новообразований в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

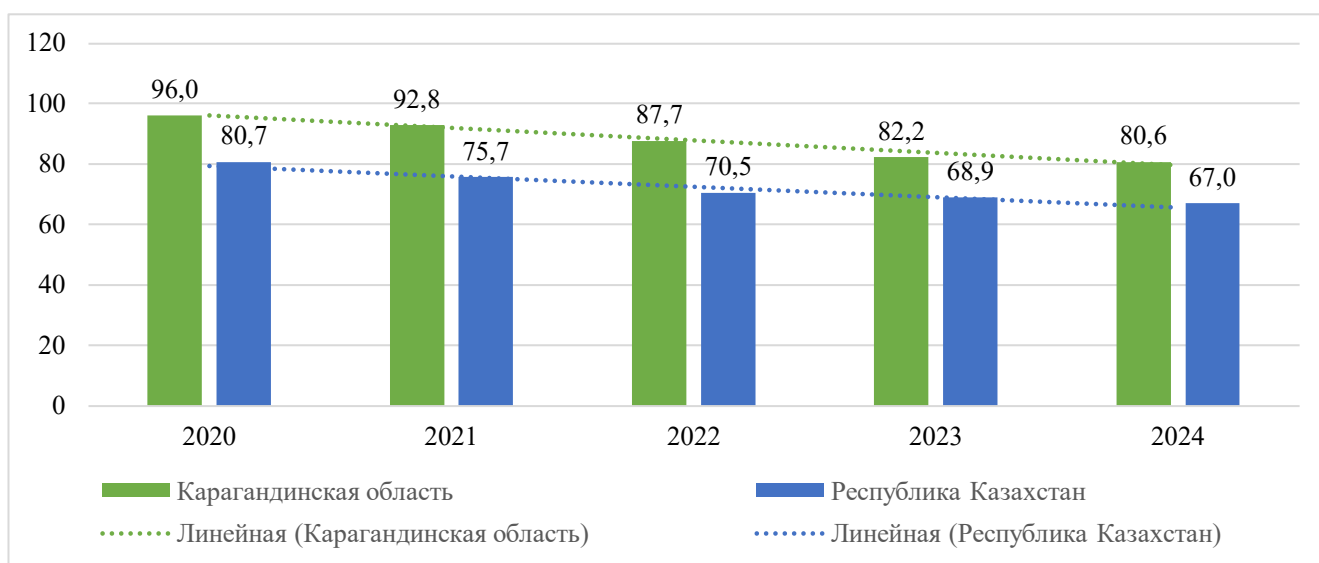


Диаграмма 12.9 – Количество умерших от новообразований в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

## Болезни системы кровообращения

Согласно статистическим данным Министерства здравоохранения РК о здоровье населения, Карагандинская область по итогам 2024 года занимает 4-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения, по количеству болезней системы кровообращения (диаграмма 12.10).

Число больных с болезнями системы кровообращения, зарегистрированных впервые в жизни, в Карагандинской области за 2024 год составило 3 410,7 случая на 100 тыс. человек населения. В этот же год по Казахстану зарегистрировано 147,3 случаев на 100 тыс. человек, что свидетельствует о высокой заболеваемости болезнями системы кровообращения в Карагандинской области по сравнению со среднереспубликанским уровнем (диаграмма 12.11). Количество умерших от этих болезней в области за этот же период составило 221,7 случая на 100 тыс. человек (диаграмма 12.12). По сравнению с 2020 годом показатель смертности от болезней системы кровообращения падает.

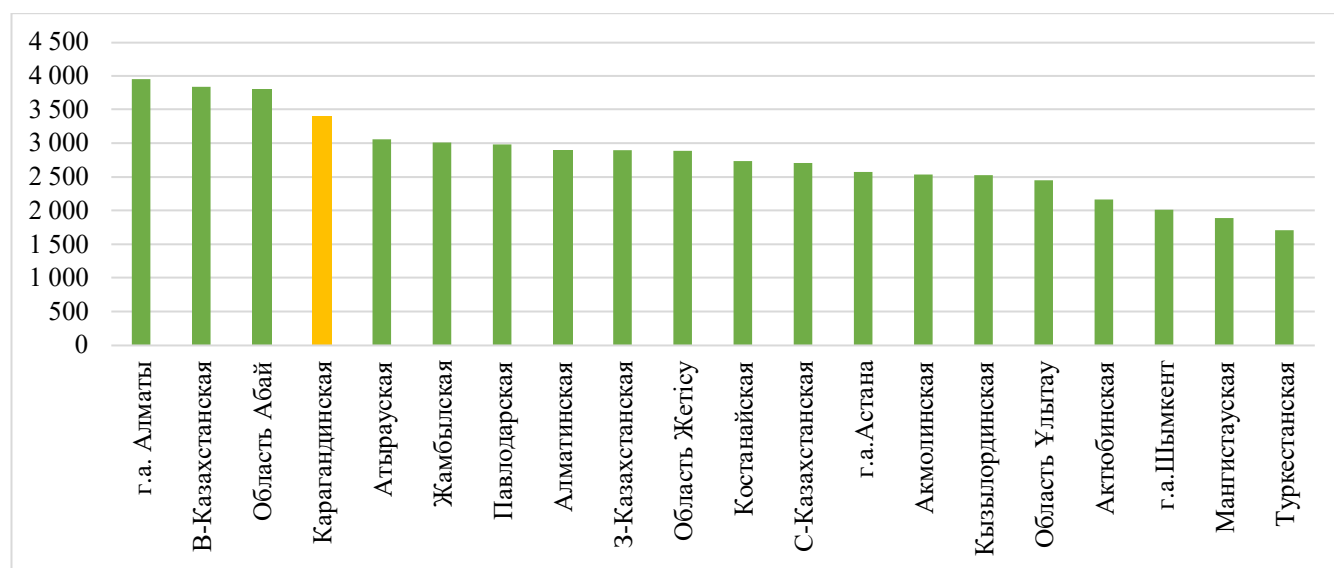


Диаграмма 12.10 – Количество болезней системы кровообращения, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

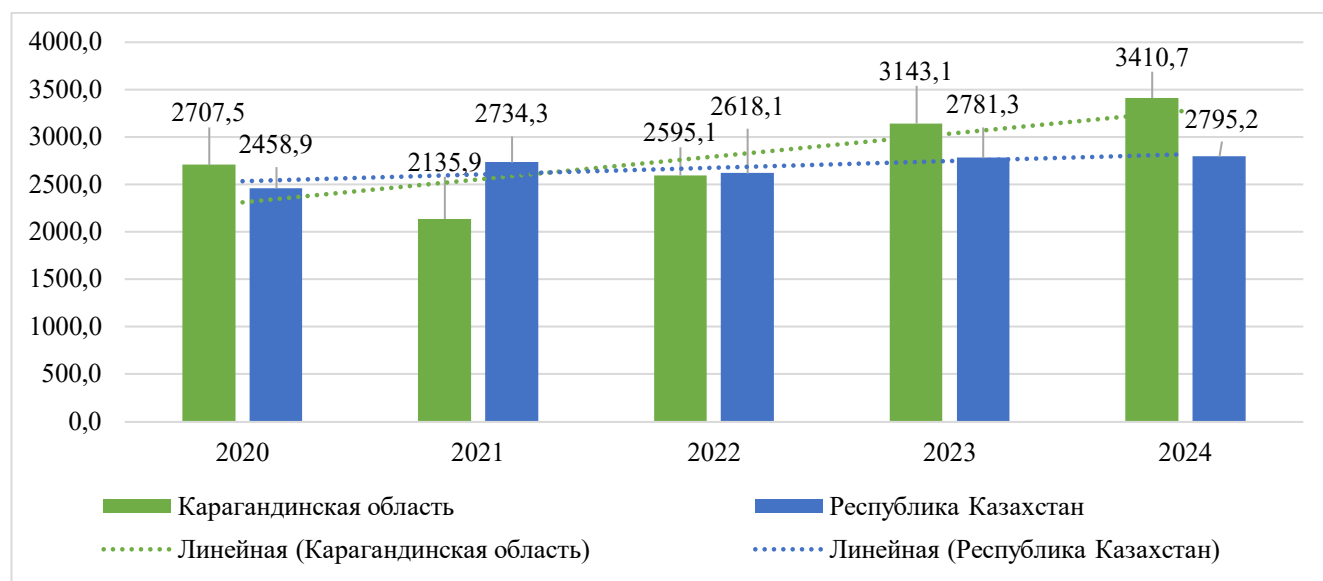


Диаграмма 12.11 – Количество зарегистрированных болезней системы кровообращения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг. на 100 тыс. чел.

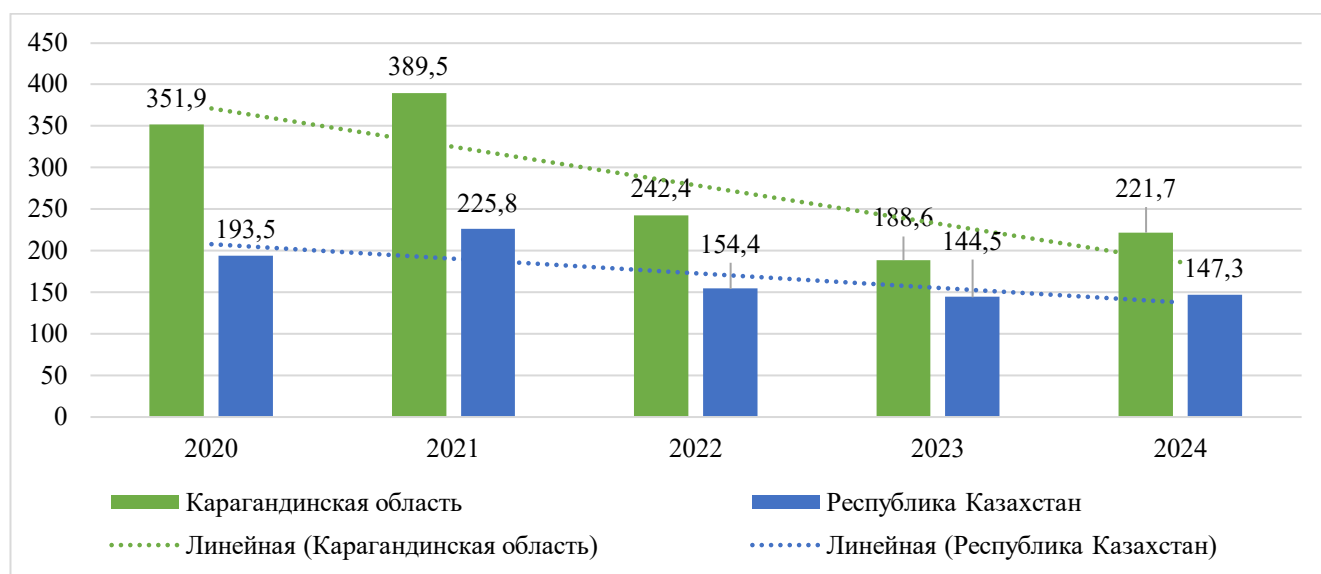


Диаграмма 12.12 – Количество умерших от болезней системы кровообращения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни органов дыхания

Карагандинская область является одним из крупнейших промышленных регионов Казахстана, что обуславливает повышенную нагрузку на атмосферный воздух. Концентрация металлургических, добывающих и перерабатывающих предприятий, а также объектов теплоэнергетики способствует формированию неблагоприятного экологического фона.

Болезни органов дыхания занимают значимое место в структуре заболеваемости населения. Наиболее распространены пневмония, хроническая обструктивная болезнь лёгких, бронхиальная астма, интерстициальные заболевания лёгких и бронхоэктазия. Их распространённость обусловлена воздействием загрязнённого воздуха, климатическими факторами, курением, вирусными инфекциями и устойчивостью микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

По количеству впервые зарегистрированных болезней органов дыхания за 2024 год Карагандинская область заняла 9-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.13).

Наиболее высокий показатель за последние годы был отмечен в 2021 году, когда уровень заболеваемости достиг 27 810 случаев на 100 тыс. человек. Этот показатель был значительно выше, чем среднереспубликанский уровень, который составил 18 103 случая на 100 тыс. человек (диаграмма 12.14).

Уровень смертности от болезней органов дыхания в Карагандинской области в 2020 году был самым высоким за последние пять лет, 98,2 случая на 100 тыс. человек. В этот период показатель смертности по Республике Казахстан составлял 122,7 случая на 100 тыс. человек, что отражало общенациональный рост летальных исходов от респираторных заболеваний в условиях пандемической нагрузки. Начиная с 2021 года, как в области, так и в стране в целом наблюдается устойчивая тенденция к снижению смертности от болезней органов дыхания, что связано с улучшением доступности медицинской помощи, расширением программ профилактики и постепенной стабилизацией эпидемиологической ситуации. Количество умерших от болезней органов дыхания за 2024 год составило 52,5 случая на 100 тыс. человек (диаграмма 12.15).

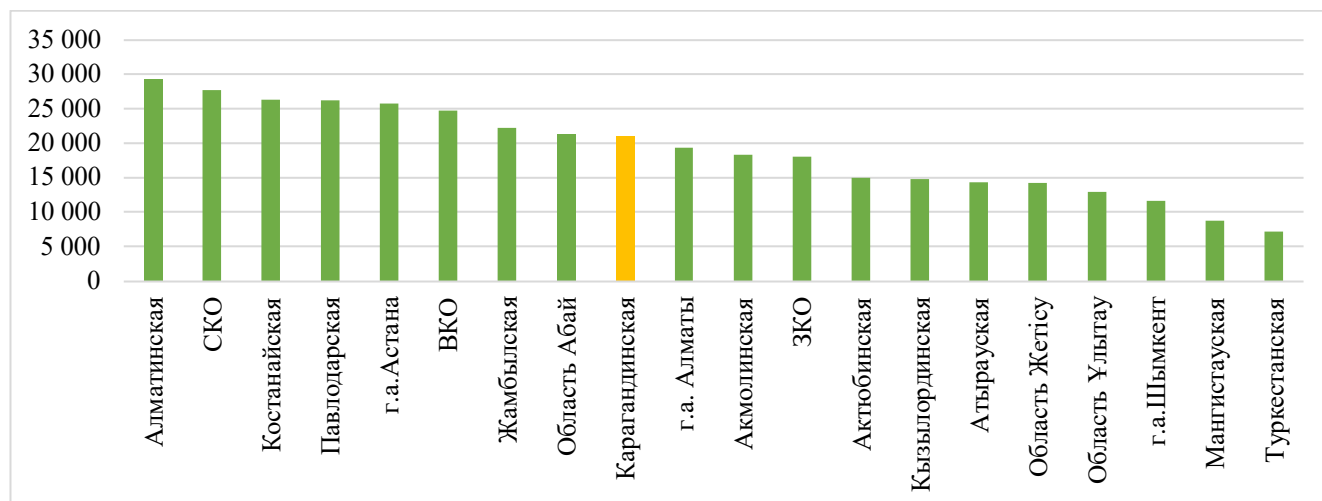


Диаграмма 12.13 – Количество болезней органов дыхания, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

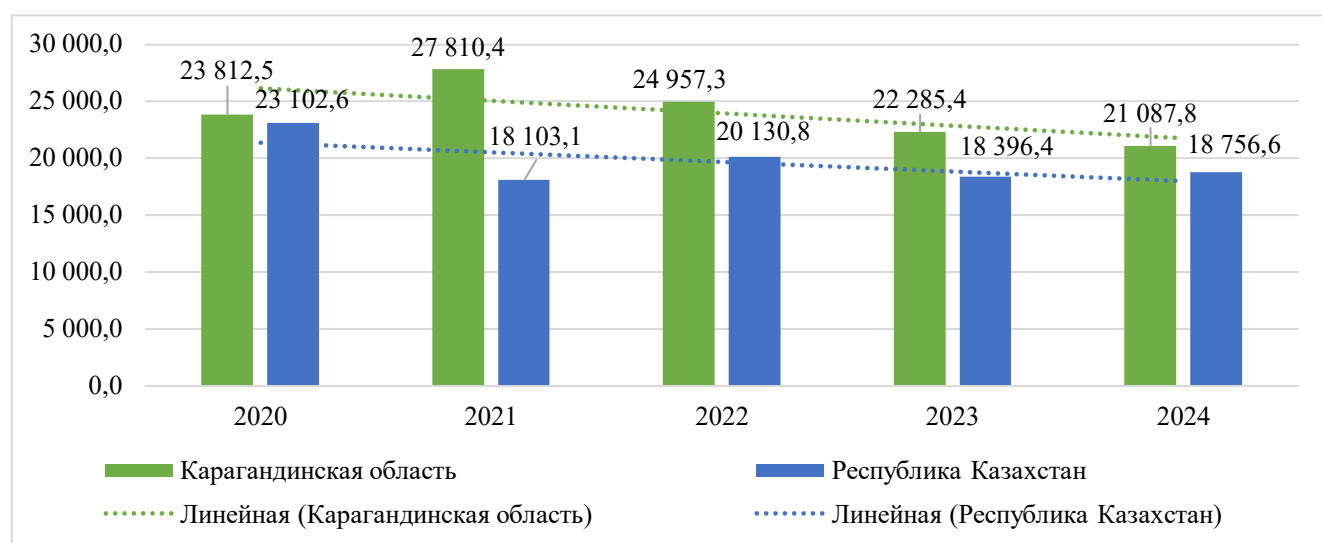


Диаграмма 12.14 – Количество зарегистрированных болезней органов дыхания в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

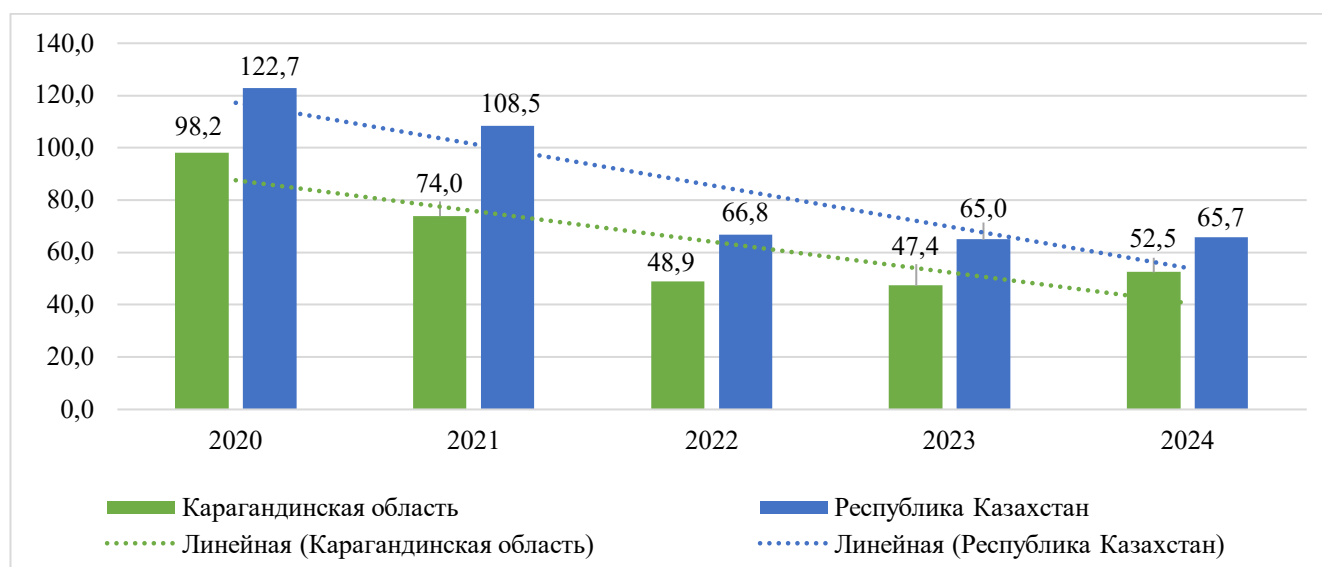


Диаграмма 12.15 – Количество умерших больных от болезней органов дыхания в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.



## Болезни органов пищеварения

По количеству болезней органов пищеварения, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область находится на 15-м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.16).

Число больных с зарегистрированными впервые в жизни болезнями органов пищеварения в области за 2024 год составило 2 787,7 случаев на 100 тыс. человек соответствующего населения. В сравнении с данными по Республике Казахстан за этот же период количество зарегистрированных болезней органов пищеварения среди населения Карагандинской области меньше, чем аналогичный показатель по стране (диаграмма 12.17). В то время как по Республике Казахстан показатели впервые зарегистрированных болезней органов пищеварения демонстрируют устойчивую тенденцию к снижению, в Карагандинской области наблюдается противоположная динамика. Заболеваемость в регионе продолжает расти, что свидетельствует о сохранении факторов риска и повышенной уязвимости населения.

Количество умерших от болезней органов пищеварения в области за 2024 год составило 75,8 случаев на 100 тыс. человек населения (диаграмма 12.18). По сравнению с 2020 годом в области снизился коэффициент смертности от болезней органов пищеварения.

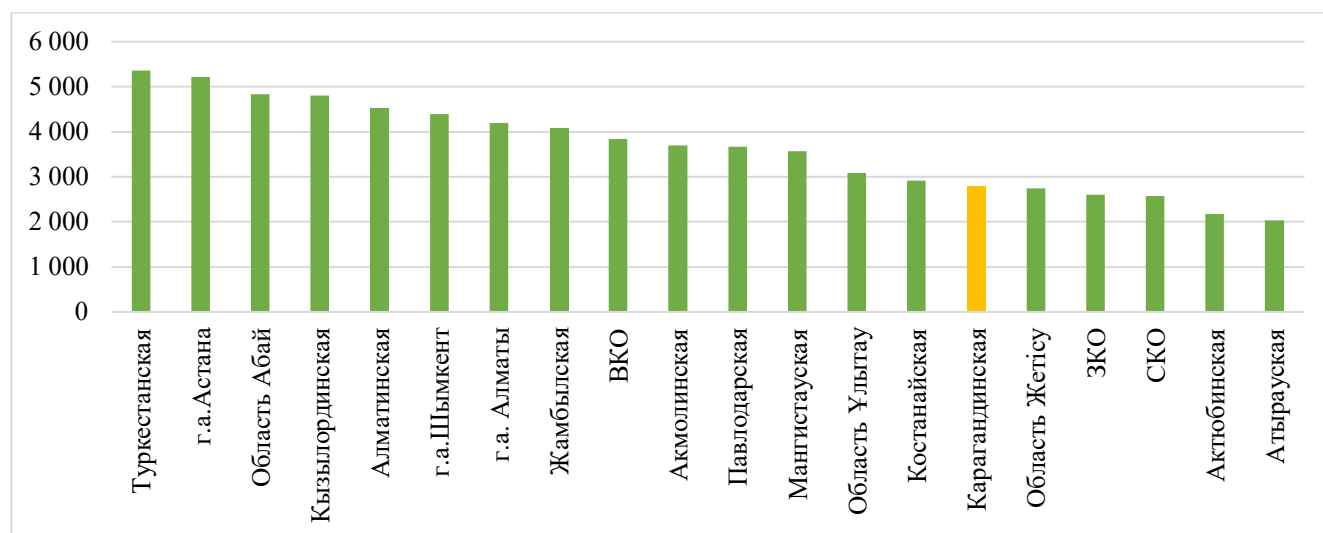


Диаграмма 12.16 – Количество болезней органов пищеварения, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

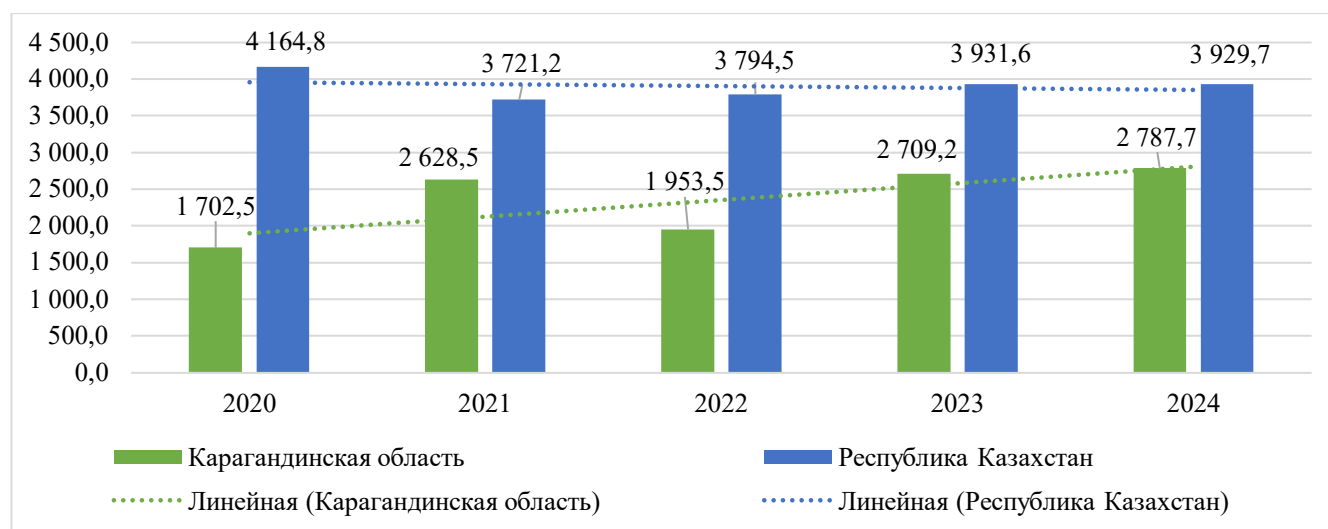


Диаграмма 12.17 – Количество зарегистрированных болезней органов пищеварения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

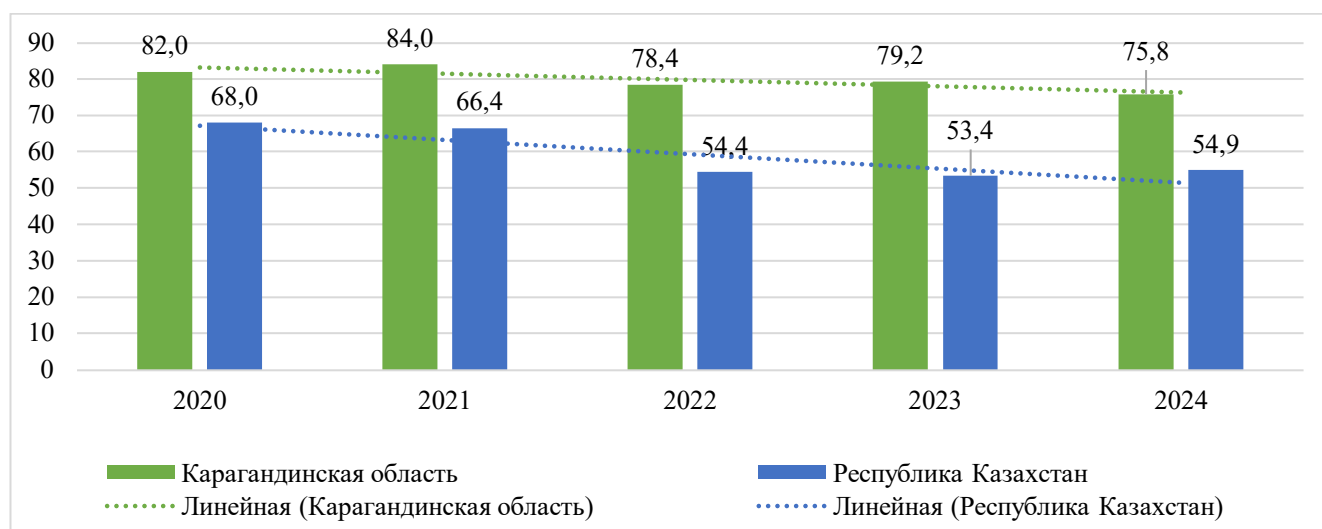


Диаграмма 12.18 – Количество умерших от болезней органов пищеварения в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни мочеполовой системы

По количеству больных с болезнями мочеполовой системы, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область занимает 17-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.19).

Количество больных с зарегистрированными болезнями мочеполовой системы за 2024 год в Карагандинской области составило 2 195,5 случая на 100 тыс. человек населения (диаграмма 12.20). За последние пять лет показатель в регионе остаётся практически неизменным, что указывает на стабильный, но устойчиво высокий уровень заболеваемости. В то же время по Республике Казахстан в целом наблюдается постепенное снижение впервые зарегистрированных случаев заболеваний мочеполовой системы.

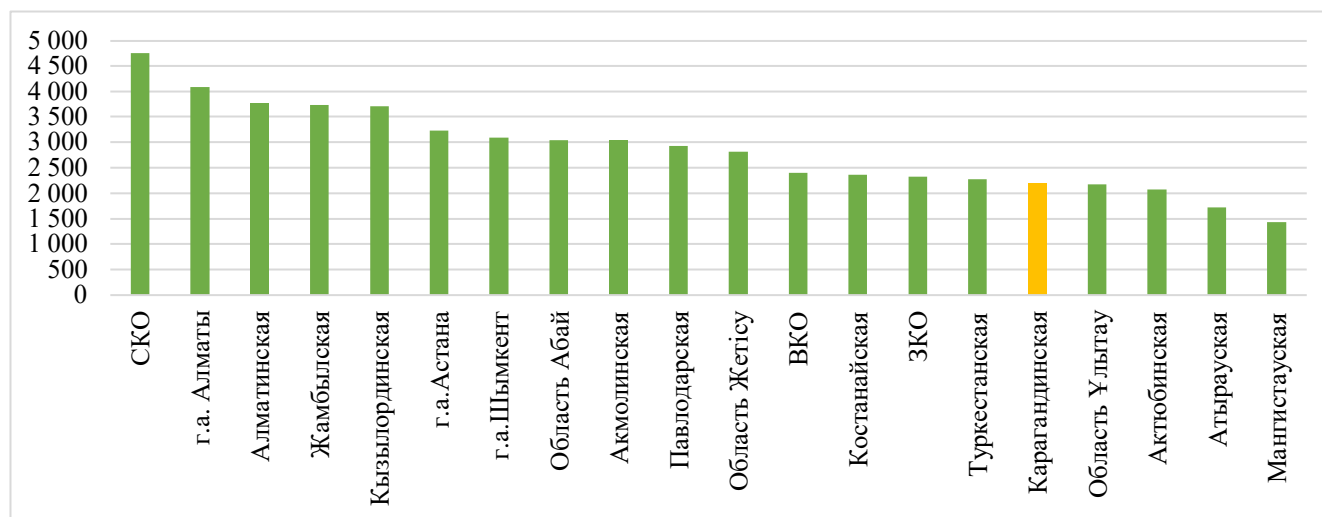


Диаграмма 12.19 – Количество болезней мочеполовой системы, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

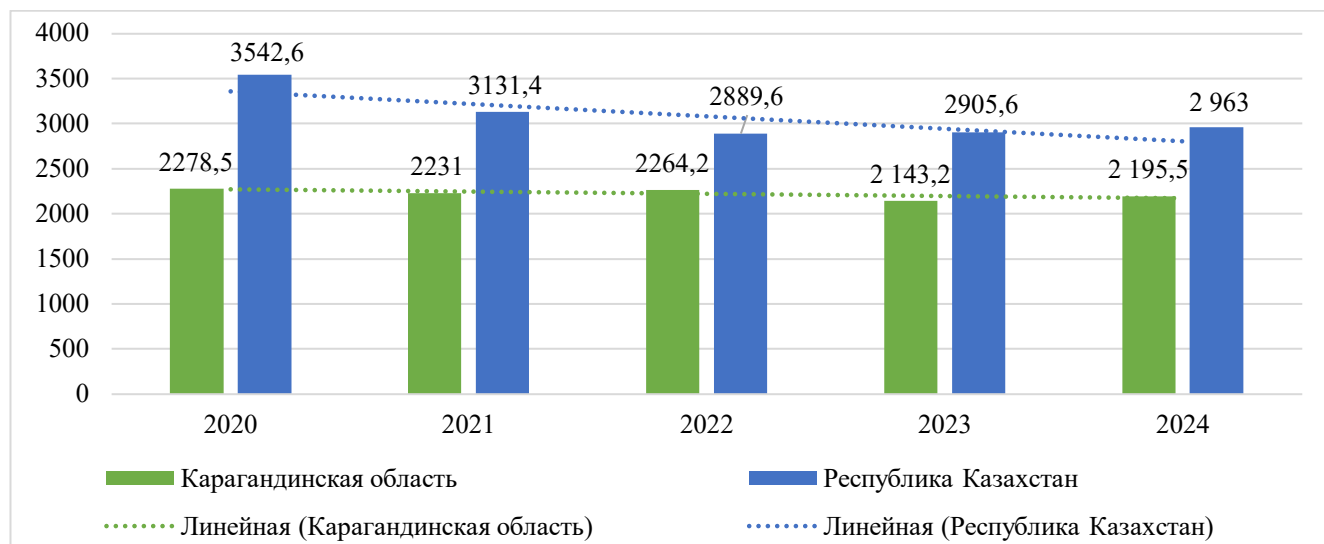


Диаграмма 12.20 – Количество зарегистрированных болезней мочеполовой системы в Карагандинская области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни кожи и подкожной клетчатки

По количеству болезней кожи и подкожной клетчатки, зарегистрированных впервые в жизни у населения, за 2024 год область занимает 14-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.21).

Количество больных с зарегистрированными болезнями кожи и подкожной клетчатки в области за 2024 год составило 1 973,4 случая на 100 тыс. человек населения (диаграмма 12.22). По сравнению с 2020 годом количество больных с болезнями кожи и подкожной клетчатки выросло.

В сравнении с данными по Республике Казахстан за этот же период количество зарегистрированных болезней кожи и подкожной клетчатки у населения Карагандинской области меньше, чем аналогичный показатель по стране (диаграмма 12.22).

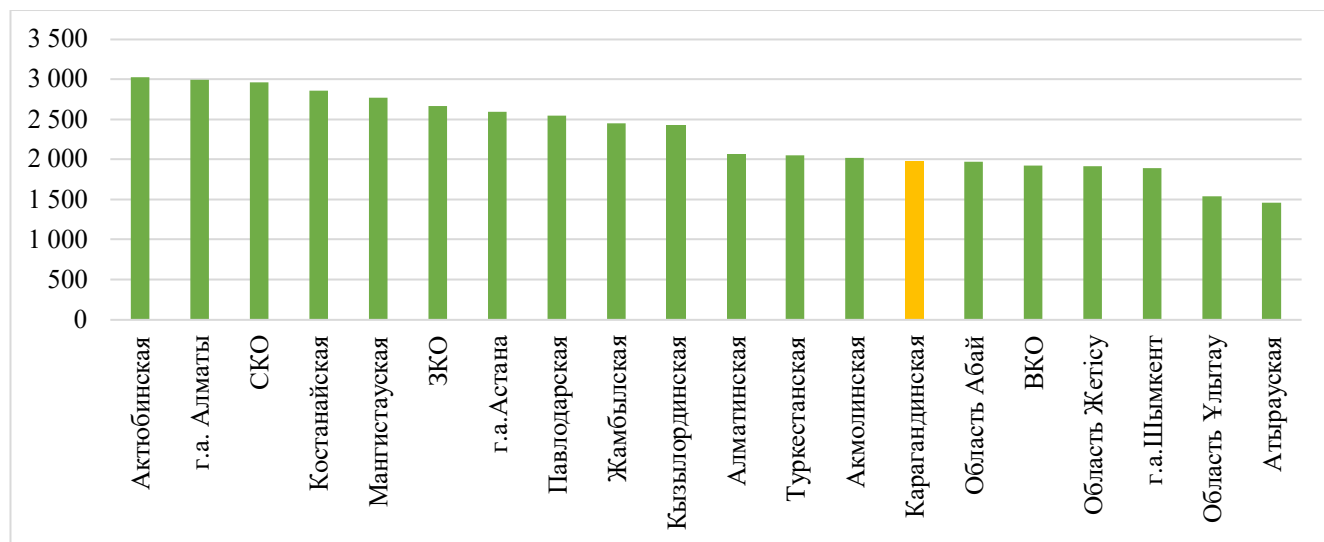


Диаграмма 12.21 – Количество болезней кожи и подкожной клетчатки, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

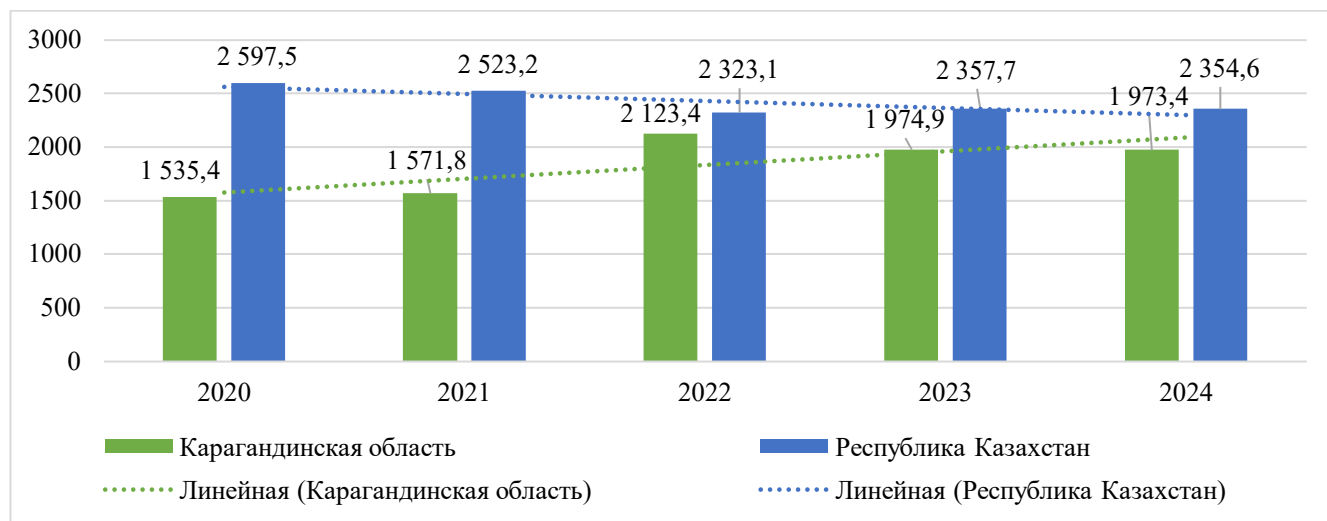


Диаграмма 12.22 – Количество зарегистрированных болезней кожи и подкожной клетчатки в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни костно–мышечной системы и соединительной ткани

По количеству болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область находится на 15–ом месте среди регионов Республики Казахстан, включая города республиканского значения (диаграмма 12.23).

Количество зарегистрированных болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани в области за 2024 год составило 2 102,9 случаев на 100 тыс. человек соответствующего населения (диаграмма 12.24). Для сравнения, в 2020 году данный показатель был значительно ниже – 1 447,8 случая на 100 тыс. человек. Аналогичная тенденция наблюдается и в целом по Республике Казахстан: показатели заболеваемости неуклонно растут. Это свидетельствует об общем увеличении распространённости заболеваний костно–мышечной системы как в области, так и по стране.

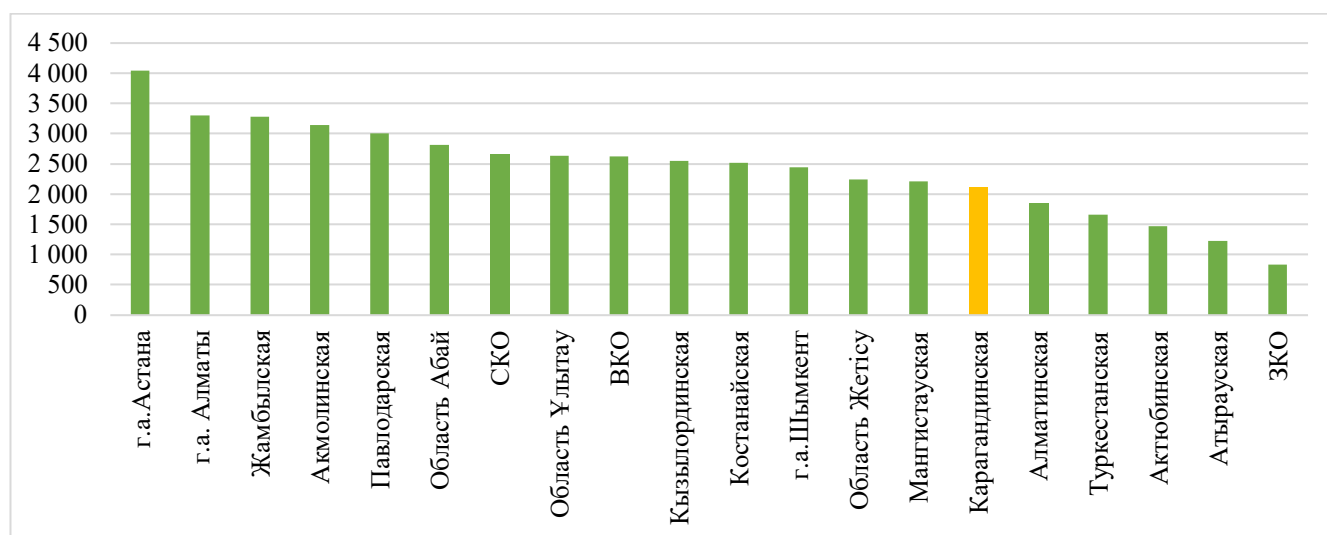


Диаграмма 12.23 – Количество болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

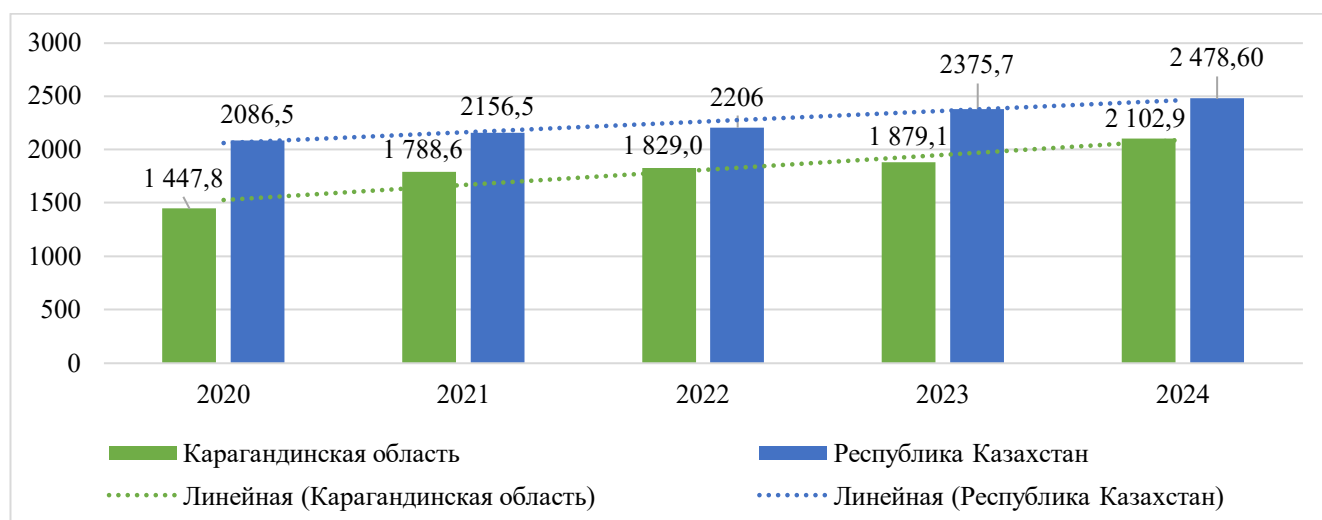


Диаграмма 12.24 – Количество зарегистрированных болезней костно–мышечной системы и соединительной ткани в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Инфекционные и паразитарные болезни

По уровню заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями за 2024 год Карагандинская область находится на 12–м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.25).

Количество зарегистрированных инфекционных и паразитарных болезней у населения Карагандинской области в 2024 году составило 1 219,1 случаев на 100 тыс. человек населения. Минимальный показатель за последние годы был отмечен в 2021 году – 990,8 случая на 100 тыс. человек, тогда как в 2020 году уровень заболеваемости достигал 1 353 случаев на 100 тыс. человек (диаграмма 12.26). В целом как в области, так и по Республике Казахстан наблюдается стабильная тенденция к снижению инфекционной и паразитарной заболеваемости.

В 2024 году смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний в Карагандинской области составила 14,4 случая на 100 тыс. человек, что почти в три раза выше среднего показателя по Республике Казахстан, равного 5,7 случая на 100 тыс. человек. (диаграмма 12.27). В 2020 году в Карагандинской области был зафиксирован максимальный показатель смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний за последние пять лет – 35 случаев на 100 тыс. человек. После этого года уровень смертности резко снизился и продолжает демонстрировать устойчивую нисходящую динамику.

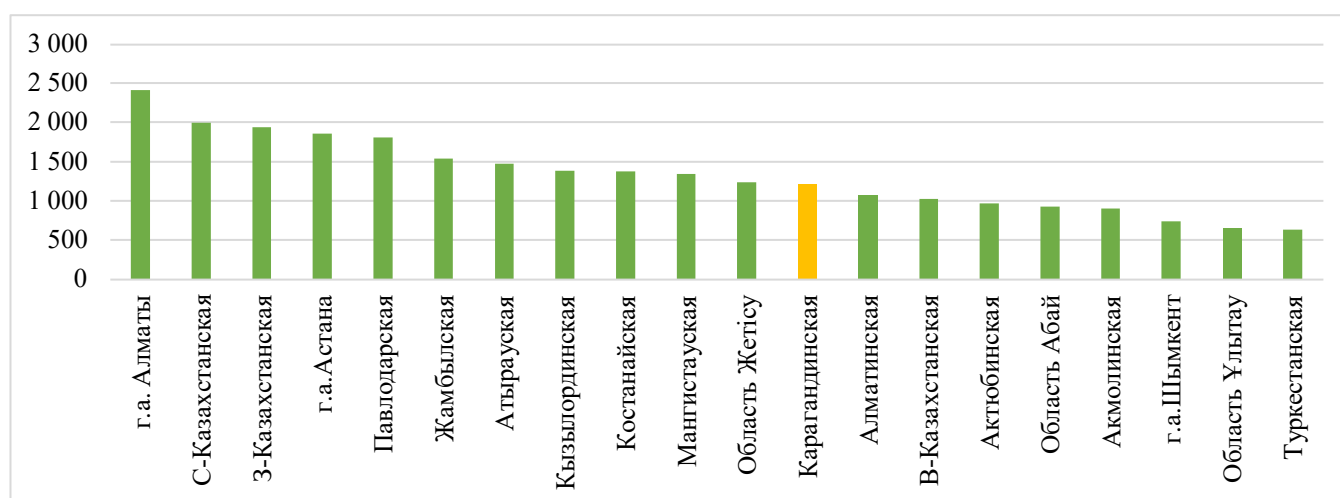


Диаграмма 12.25 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями населения РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

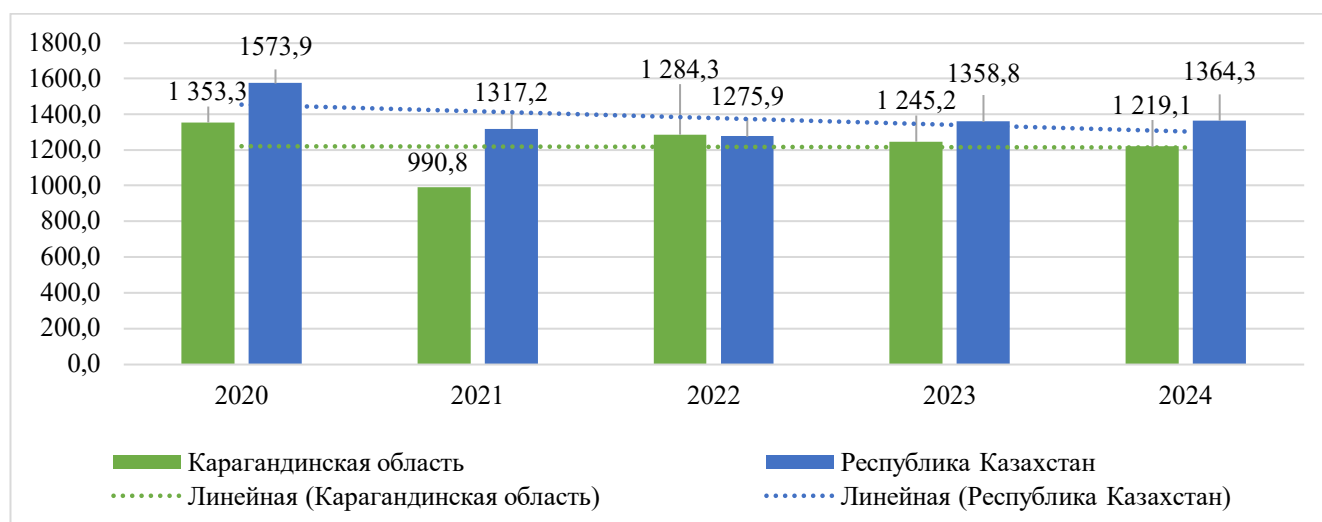


Диаграмма 12.26 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями и количество зарегистрированных от них в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

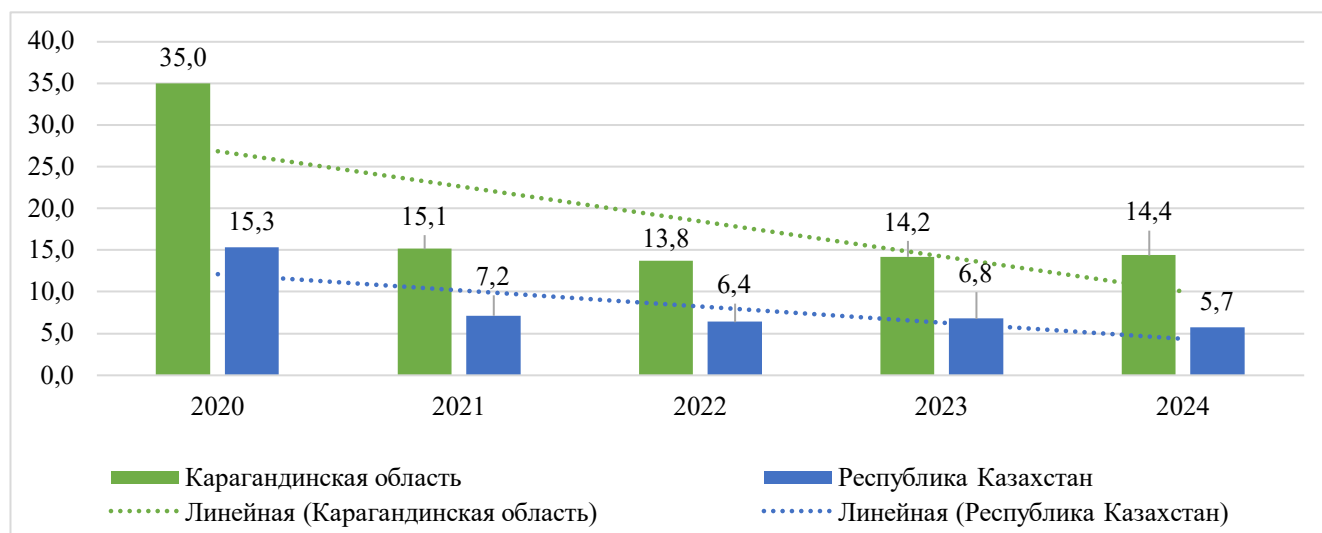


Диаграмма 12.27 – Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями и количество умерших от них в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ

По количеству зарегистрированных впервые в жизни болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ среди населения за 2024 год Карагандинская область находится на 4-м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.28).

Анализ динамики за 2020–2024 годы показывает, что заболеваемость в регионе имеет устойчивую тенденцию к росту, аналогичную общереспубликанской. Так, если в 2020 году показатель составлял 840,4 случая на 100 тыс. человек населения, то к 2024 году он увеличился в два раза и достиг 1 645,2 случаев (диаграмма 12.29).



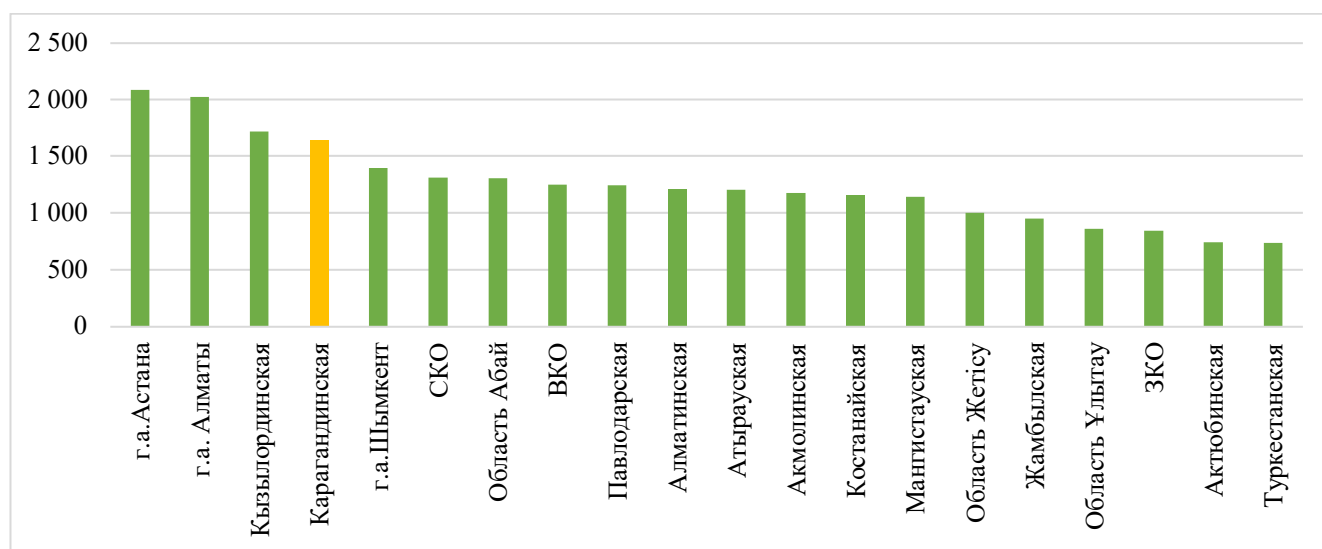


Диаграмма 12.28 – Количество болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

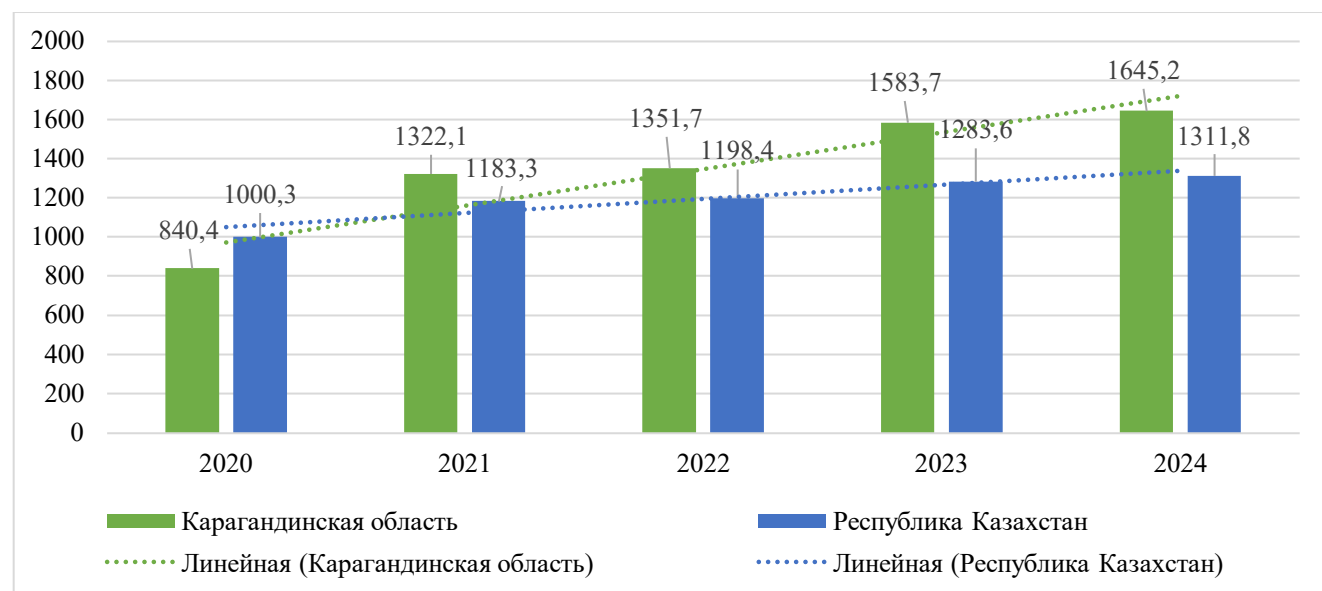


Диаграмма 12.29 – Количество зарегистрированных болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма

Карагандинская область по итогам 2024 года находится на 19–м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения, по количеству болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма, зарегистрированных впервые в жизни (диаграмма 12.30).

Количество зарегистрированных болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма за 2024 год в области составило 376,5 случаев на 100 тыс. человек. В сравнении с данными по Республике Казахстан за этот же период, этот показатель в Карагандинской области ниже, чем аналогичный показатель по республике (диаграмма 12.31).

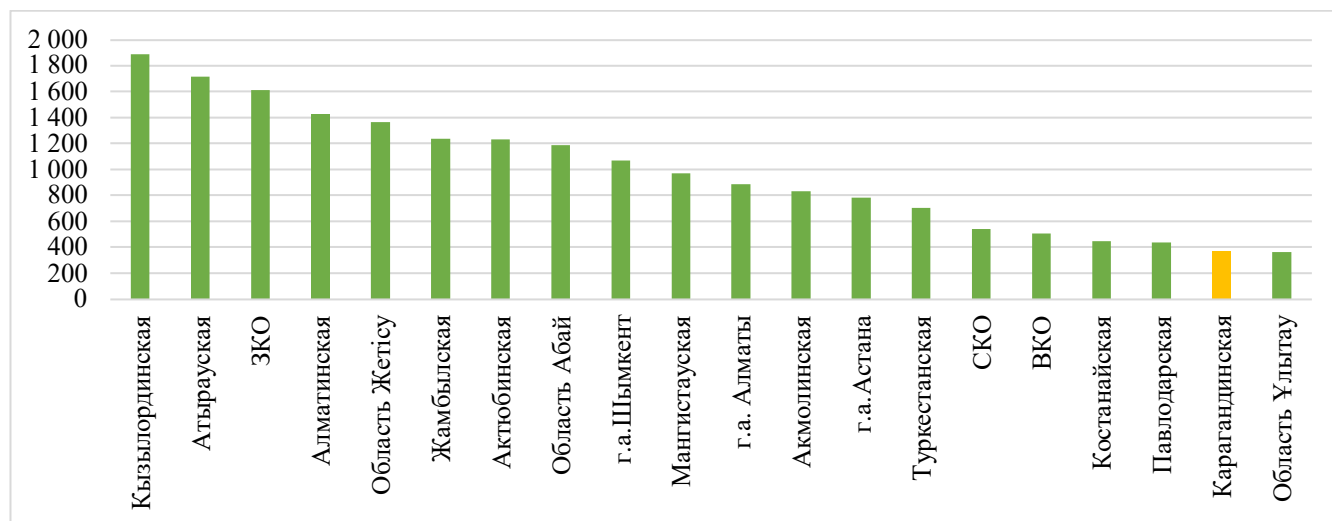


Диаграмма 12.30 – Количество болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

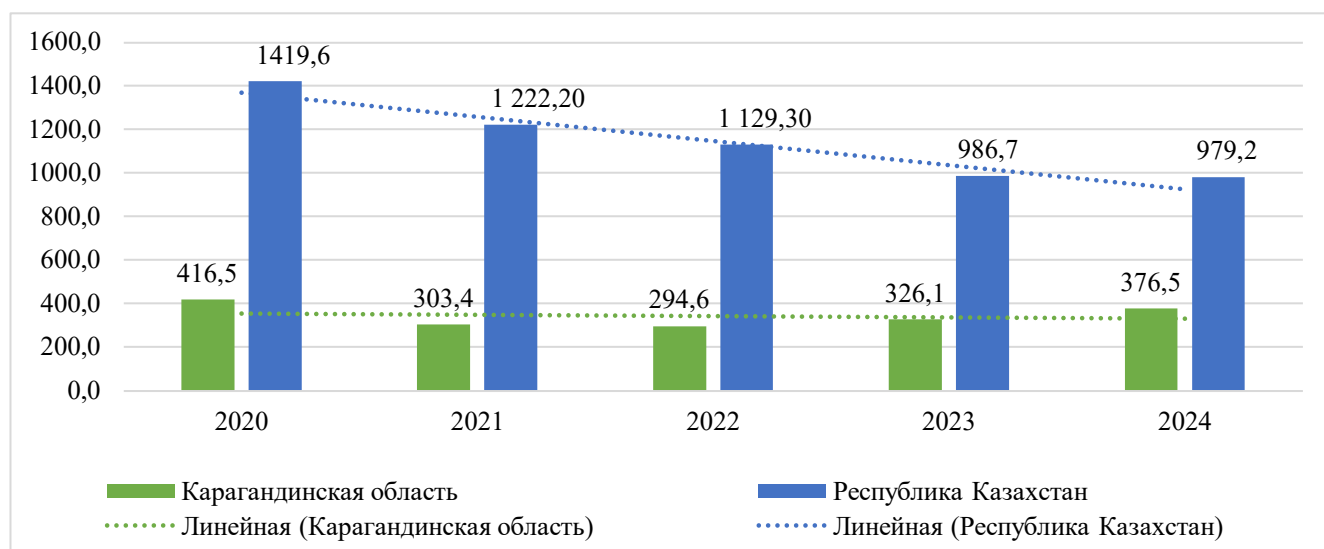


Диаграмма 12.31 – Количество зарегистрированных болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Психические расстройства и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ

По количеству психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область занимает 9-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.32).

Число зарегистрированных психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ за 2024 год составило 154 случая на 100 тыс. человек населения (диаграмма 12.33). В динамике за 2020–2024 годы уровень заболеваемости данными заболеваниями имеет тенденцию к повышению, на фоне стабильного уровня такого же показателя по Казахстану.

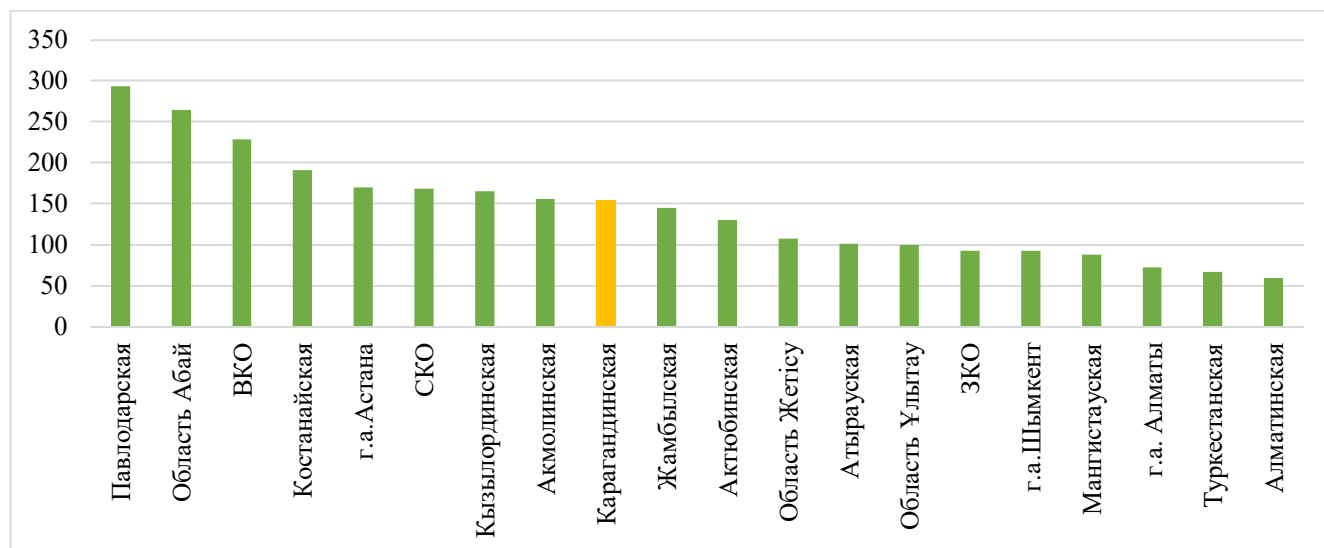


Диаграмма 12.32 – Количество психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

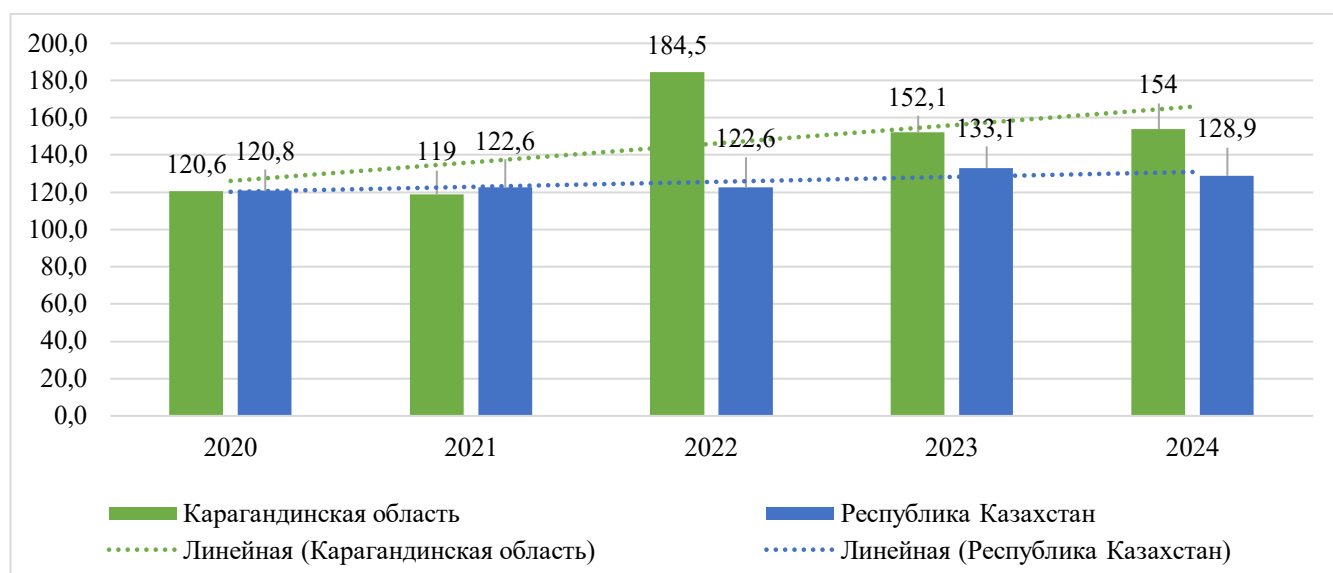


Диаграмма 12.33 – Количество зарегистрированных психических расстройств и расстройств поведения, в том числе связанных с употреблением психоактивных веществ в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни нервной системы

По количеству болезней нервной системы, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область находится на 18-м месте среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.34).

Число зарегистрированных болезней нервной системы в области за 2024 год составило 1 356,8 случаев на 100 тыс. человек соответствующего населения. В сравнении с данными по Республике Казахстан за этот же период, этот показатель в Карагандинской области ниже, чем аналогичный показатель по стране (диаграмма 12.35).

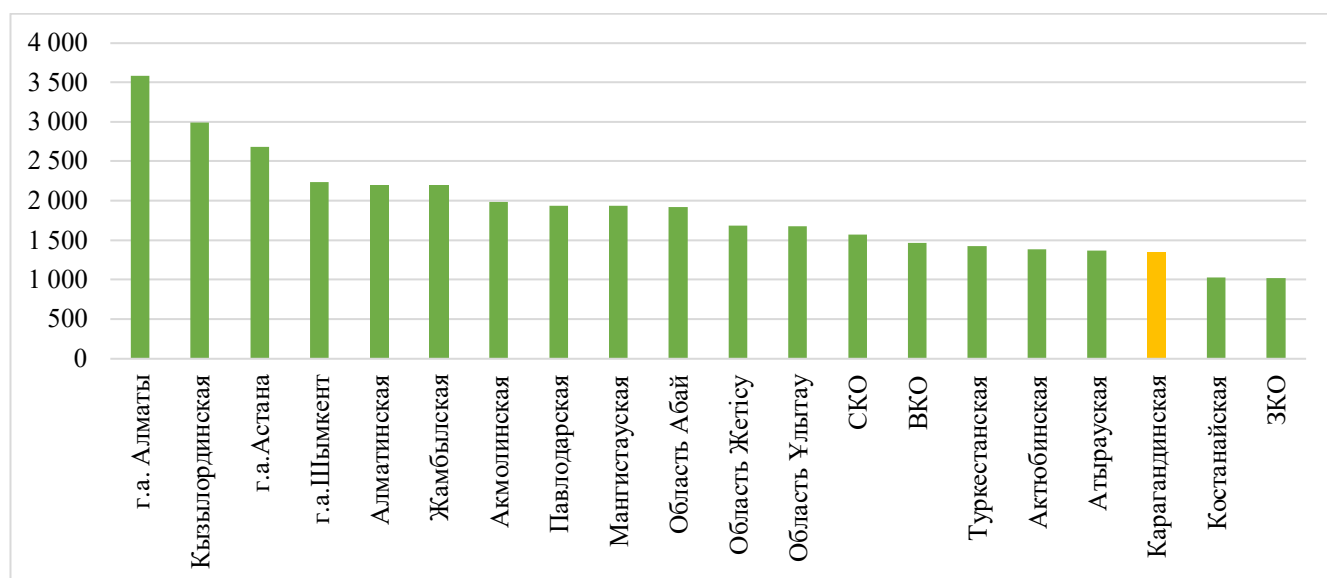


Диаграмма 12.34 – Количество болезней нервной системы, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

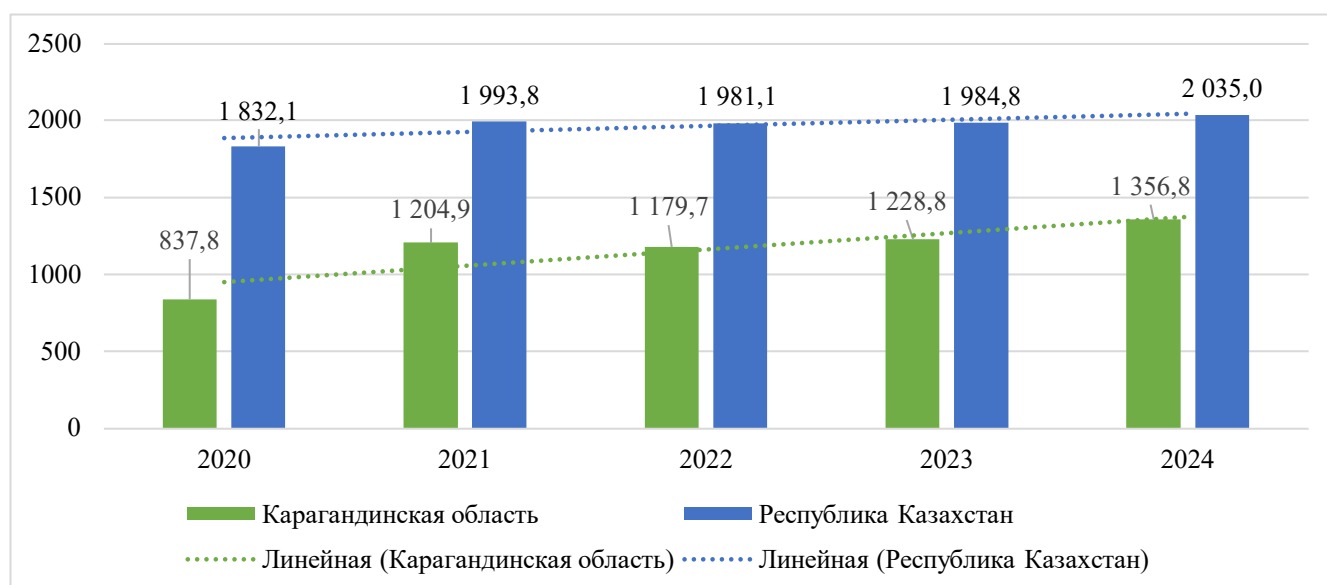


Диаграмма 12.35 – Количество зарегистрированных болезней нервной системы в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни глаза и его придатков

По количеству болезней глаза и его придатков, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область занимает 6-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.36).

Количество зарегистрированных болезней глаза и его придатков в области за 2024 год составило 2 625,2 случаев на 100 тыс. человек (диаграмма 12.37). По сравнению с данными за 2020 год количество зарегистрированных болезней глаза и его придатков выросло в полтора раза, и продолжает демонстрировать тенденцию к росту.

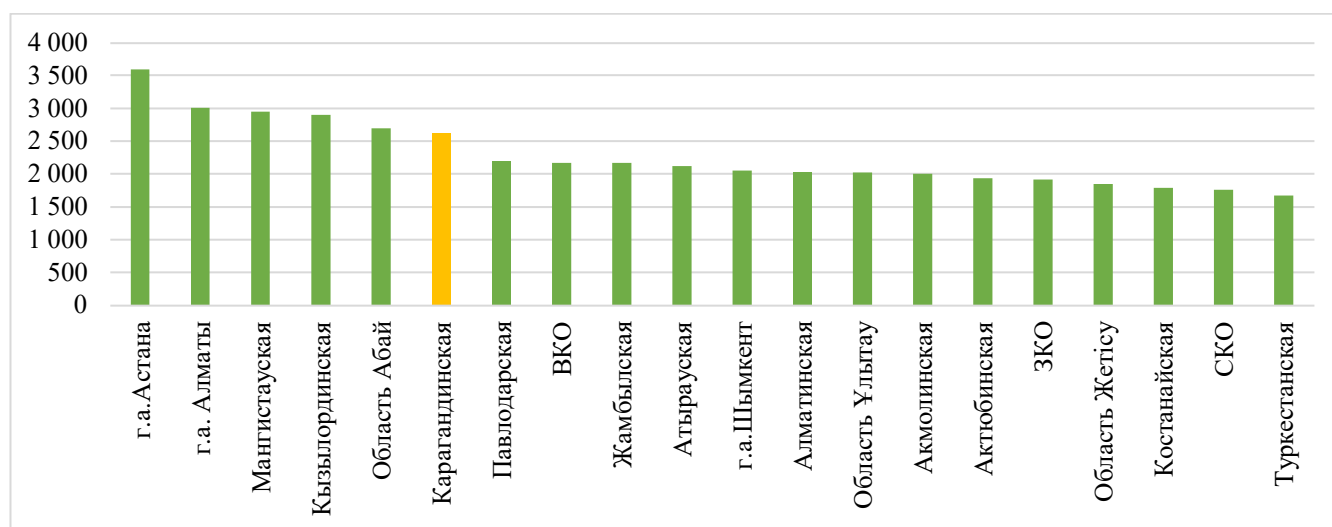


Диаграмма 12.36 – Количество болезней глаза и его придатков, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

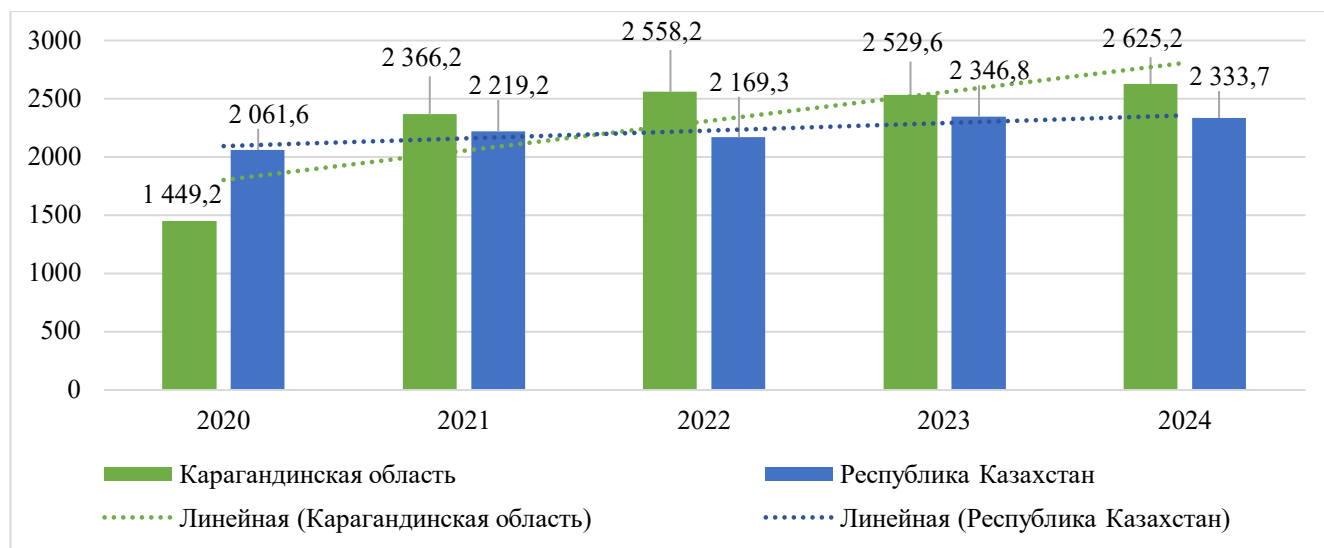


Диаграмма 12.37 – Количество зарегистрированных болезней глаза и его придатков в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Болезни уха и сосцевидного отростка

По количеству болезней уха и сосцевидного отростка, зарегистрированных впервые в жизни, за 2024 год Карагандинская область находится на 7-м среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.38).

Количество зарегистрированных болезней уха и сосцевидного отростка в области за 2024 год составило 1 613,4 случаев на 100 тыс. человек населения. В 2021 году количество зарегистрированных болезней составляло 914,8 случаев на 100 тыс. человек (диаграмма 12.39).

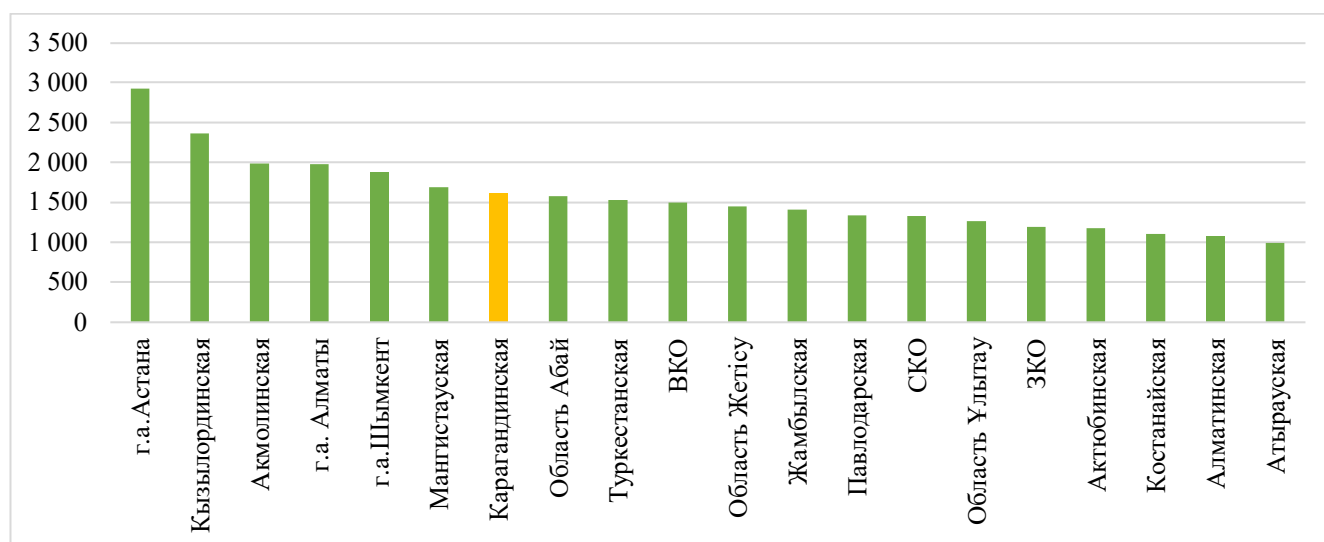


Диаграмма 12.38 – Количество болезней уха и сосцевидного отростка, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

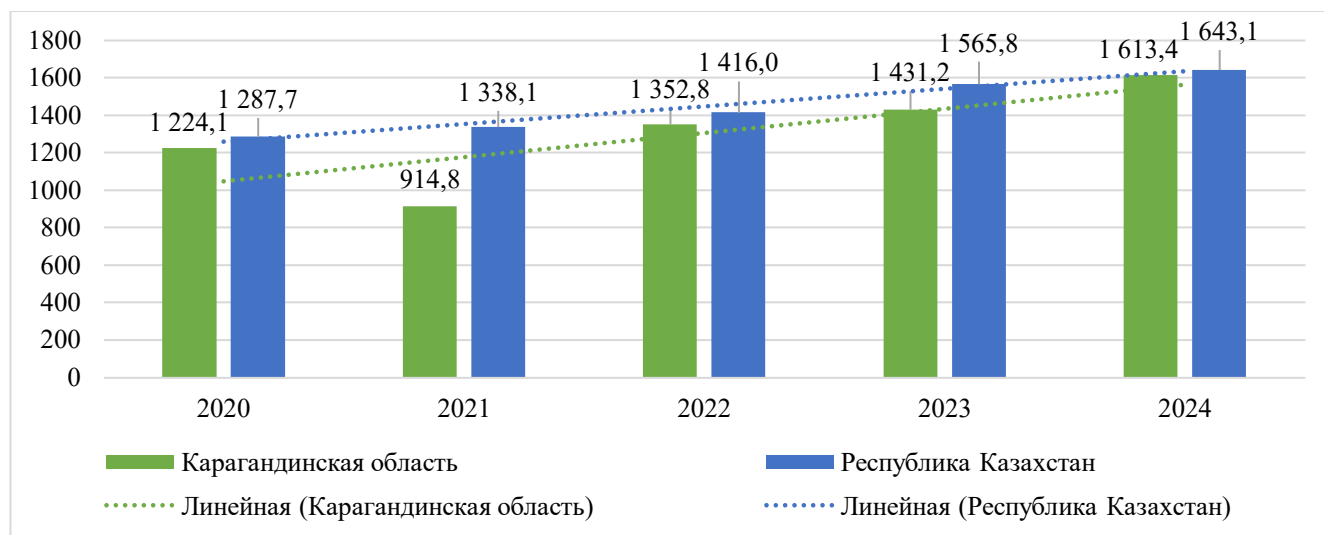


Диаграмма 12.39 – Количество зарегистрированных болезней уха и сосцевидного отростка в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

### Осложнения беременности, родов и послеродового периода

По числу впервые зарегистрированных осложнений беременности, родов и послеродового периода в 2024 году Карагандинская область занимает 13-е место среди регионов Казахстана, включая города республиканского значения (диаграмма 12.40).

Количество зарегистрированных осложнений беременности, родов и послеродового периода в области за 2024 год составило 3 064,8 случая на 100 тыс. человек (диаграмма 12.41). Динамика данного показателя за последние годы является нестабильной и характеризуется значительными колебаниями, однако по совокупной траектории изменений прослеживается общая тенденция к росту числа осложнений.



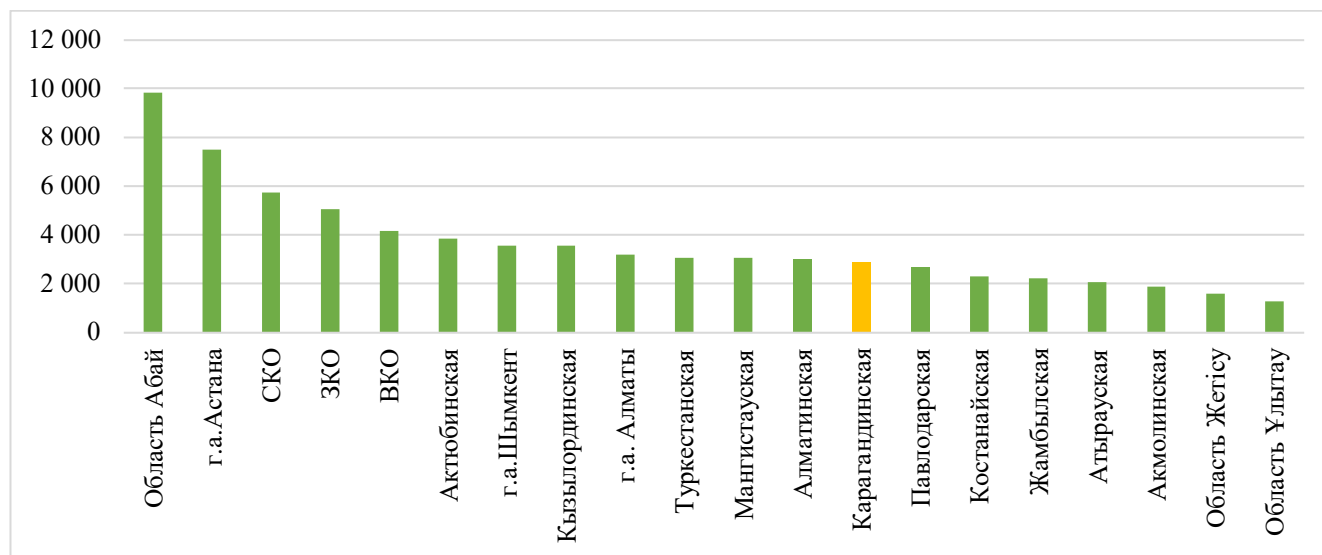


Диаграмма 12.40 – Количество осложнений беременности, родов и послеродового периода, зарегистрированных впервые в жизни, по РК в разрезе регионов за 2024 г., на 100 тыс. чел.

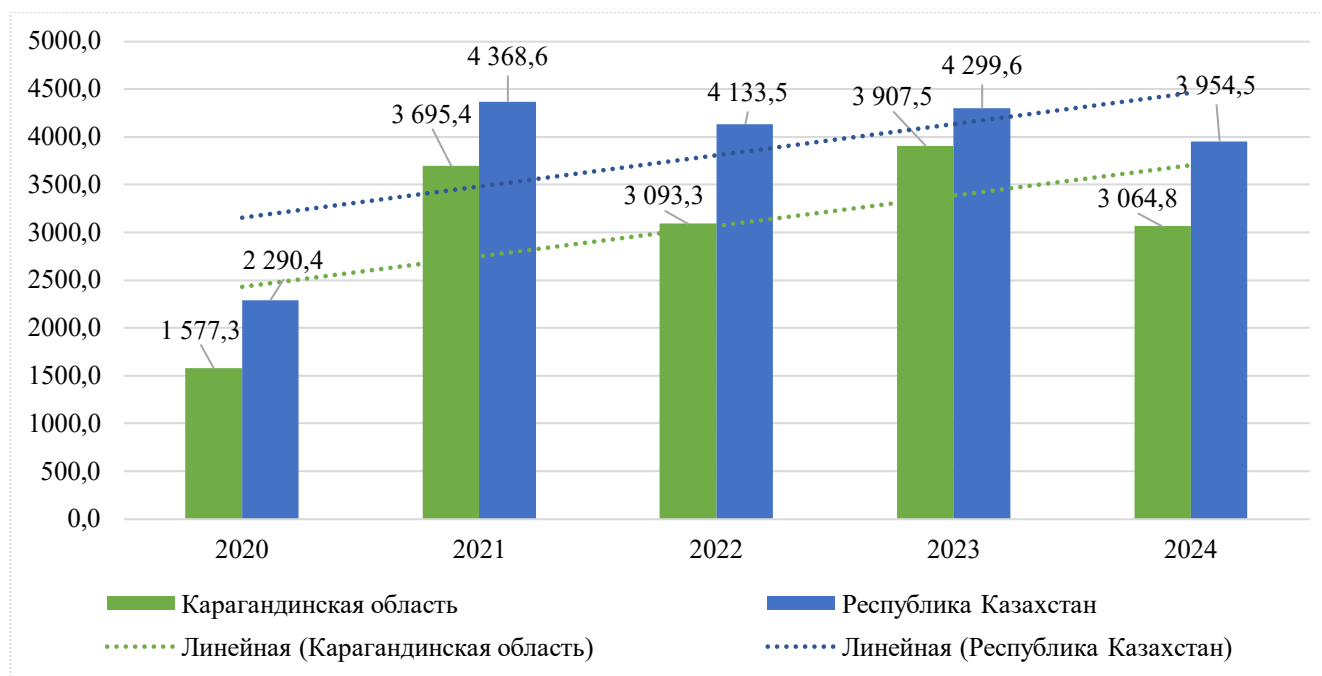


Диаграмма 12.41 – Количество зарегистрированных осложнений беременности, родов и послеродового периода в Карагандинской области и РК за 2020–2024 гг., на 100 тыс. чел.

## Выводы

1. Объем рассчитанных выбросов ЗВ в атмосферу г. Балхаш включает:
  - 1.1 промышленность – 90 объектов, число ИВ – 1 221 (427 орг., 794 неорг.):
    - площадка г. Балхаш:
      - І категории – 13 операторов
      - ІІ категории – 15 операторов
      - ІІІ категории – 52 оператора
    - площадка п. Саяк:
      - І категории – 2 оператора
      - ІІ категории – 1 оператор
      - ІІІ категории – 5 операторов
    - площадка п. Гульшат:
      - ІІ категории – 1 оператор
      - ІІІ категории – 1 оператор
  - 1.2 частный сектор с АСО – 10 условных участков (1 749 домов)
  - 1.3 автотранспорт: транспортные потоки/перекрестки – 14 участков
2. Объем рассчитанных выбросов ЗВ в атмосферу г. Балхаш составляет:
  - 2.1 Без учета мероприятий (существующее положение 2025 г.) – 89 376,15 т/год:
    - промышленность:
      - площадка г. Балхаш – 83 164,16 т/год (9 892,86 т/год / 12 % тв.; 73 271,30 т/год / 88 % газ. и жид.) или 93 % от общего объема выбросов
      - площадка п. Саяк – 724,45 т/год (278,54 т/год / 38% тв.; 445,91 т/год / 62% газ. и жид.) или 0,8 % от общего объема выбросов
      - площадка п. Гульшат – 494,82 т/год (340,82 т/год / 69% тв.; 154,00 т/год / 31% газ. и жид.) или 0,6 % от общего объема выбросов
    - ЧС – 805,77 т/год (422,38 т/год / 52 % тв.; 383,39 т/год / 48 % газ. и жид.) или 0,9 % от общего объема выбросов
    - автотранспорт – 4 186,95 т/год (4,89 т/год / 0,12 % тв., 4 182,06 т/год / 99,88 % газ. и жид.) или 4,7 % от общего объема выбросов.
  - 2.2 С учетом мероприятий настоящего Проекта (2026 г.) – 87 367,99 т/год, в т.ч.:
    - промышленность г. Балхаш – 82 806,67 т/год или 94,78 % от общего объема выбросов
    - промышленность г. Саяк – 330,66 т/год или 0,38 % от общего объема выбросов
    - промышленность г. Гульшат – 398,45 т/год или 0,46 % от общего объема выбросов
    - ЧС – 63,92 т/год или 0,07 % от общего объема выбросов
    - автотранспорт – 3 768,29 т/год или 4,31 % от общего объема выбросов
  - 2.3 Мероприятия снизят выбросы ЗВ на 2 008,16 тонн:
    - промышленность г. Балхаш – снижение на 357,49 тонн / 0,4 % от выбросов предприятий г. Балхаш
    - промышленность п. Саяк – снижение на 393,79 тонн / 54,4 % от выбросов предприятий п. Саяк
    - промышленность п. Гульшат – снижение на 96,37 тонн / 19,5 % от выбросов предприятий п. Гульшат
    - частный сектор – снижение на 741,85 тонн / 92,1 % от выбросов частного сектора
    - автотранспорт – снижение на 418,66 тонн / 10,0 % от выбросов автотранспорта
3. Службой РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Балхаш ведутся на 4 постах наблюдения, в т.ч. на 3 постах ручного отбора проб и на 1 автоматической станции. Значения среднегодовых предельно допустимых концентраций, наблюдаемые на постах и полученные от Казгидромет, учитывались в оценке риска здоровью населения г. Балхаш.
4. **В целом по г. Балхаш.** В общей сложности от ИВ промышленности, частного сектора, автотранспорта в атмосферу выделяются ЗВ 1–4 классов опасности, 96 наименований,

которые образуют 18 групп суммации. Число нормированных ИВ промышленности – 1 221 (427 орг., 794 неорг.). Выбросы ЗВ от автотранспорта и частного сектора не нормируются, согласно Методики.

**5. Промышленность.** Вклад промышленности в загрязнение атмосферы г. Балхаш больше в 105 раз вклада в загрязнение частным сектором (вклад 0,9 %) и больше в 20 раз, чем загрязнение от выбросов ЗВ автотранспортом (вклад 4,7 %).

5.1 Выбросы ЗВ промышленности содержат 96 наименований ЗВ 1–4 классов опасности, которые образуют 18 групп суммаций.

5.2 Характеристика выбросов ЗВ промышленных предприятий:

Совокупный объем эмиссий в атмосферу от всех действующих предприятий г. Балхаш, имеющих действующие и согласованные проектные материалы доступные для использования в расчетах норм ПДВ по состоянию на 2025 год, составляет:

➤ по площадке г. Балхаш – 2 129 688,96 т/год, из которых:

1. 74 081,48 т/год выбрасывается без очистки
2. 2 055 607,49 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
  - 9 082,69 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
  - 2 046 524,8 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается

**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 83 164,16 т/год, из них:**

- 9 892,86 т/год / 12 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 73 271,30 т/год / 88 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

➤ по площадке п. Саяк – 1543,25 т/год, из которых:

1. 653,25 т/год выбрасывается без очистки
2. 890 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
  - 71,2 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
  - 818,8 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается

**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 724,45 т/год, из них:**

- 278,54 т/год / 38 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 445,91 т/год / 62 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

➤ по площадке п. Гульшат – 1 197,15 т/год, из которых:

1. 416,57 т/год выбрасывается без очистки
2. 780,58 т/год поступают на очистку, в т.ч.:
  - 78,25 т/год выбрасывается в атмосферу из поступивших на очистку
  - 702,33 т/год в ходе очистки улавливается и обезвреживается

**Таким образом, общий объем выброшенных в атмосферу ЗВ составляет 494,82 т/год, из них:**

- 340,82 т/год / 69 % от общего объема выбросов ЗВ – твердые вещества;
- 154,00 т/год / 31 % от общего объема выбросов ЗВ – газообразные и жидкие вещества.

5.3 Основные вкладчики в загрязнение воздуха, чей валовый выброс составляет более 1 % вклада в общий валовый выброс от промышленности (в порядке убывания):

➤ по площадке г. Балхаш:

- ТОО Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг): 0006 – номер в сводном расчете, 61 104,37 т/год – объем выбросов, 96,6 % – вклад
- ТОО Kazakhmys Energy\_ТЭЦ: 0001 – номер в сводном расчете, 13 333,62 т/год – объем выбросов, 2,18 % – вклад

- по площадке п. Саяк:
  - ТОО Балхаш Жылу (ранее КГП Су Жылу Транс)\_Котельная: 3020 – номер в сводном расчете, 481,96 т/год –объем выбросов, 85,91 % – вклад
  - ТОО Корпорация Казахмыс\_Саякская группа месторождений: 1010 – номер в сводном расчете, 185,6 т/год –объем выбросов, 10,59 % – вклад
  - ТОО Корпорация Казахмыс\_Вспомогательные объекты р.Саяк: 3026 – номер в сводном расчете, 39,46 т/год –объем выбросов, 1,95 % – вклад
- по площадке п. Гулышат:
  - ТОО СП Сине Мидас Строй Производство бетона, асфальта и дробление: 3032 – номер в сводном расчете, 494,55 т/год –объем выбросов, 99,96 % – вклад

#### 5.4 Нормативы выбросов:

- по площадке г. Балхаш:
 

По 74 из 96 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 22 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет добиться ПДК на жилой зоне по 7 из 22 ЗВ. Таким образом, для 81 ЗВ (84%) установлены ПДВ, для 15 ЗВ (16%) установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.
- по площадке п. Саяк:
 

По 46 из 49 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 3 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, который позволяет добиться ПДК на жилой зоне по 2 из 3 ЗВ. Таким образом, для 48 ЗВ (98%) установлены ПДВ, для 1 ЗВ (2%) установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.
- по площадке п. Гулышат:
 

По 14 из 15 ЗВ нормативы были приняты как ПДВ, т.к. по этим веществам соблюдаются ПДК на жилой зоне (менее 1 ПДК). Для снижения максимальных предельных концентраций 1 из 15 ЗВ, предложен первый этап мероприятий, но добиться снижения менее 1 ПДК на жилой зоне не удалось. Таким образом, для 14 ЗВ (93%) установлены ПДВ, для 1 ЗВ (7%) установлены временно согласованные выбросы на уровне фактических, согласно Методики.

#### 5.5 Объем нормативов ПДВ и ВСВ для г. Балхаш, при условии реализации предложенных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, составляет:

- по площадке г. Балхаш 82 806,67 т/год:
- Срок достижения конечных нормативов ПДВ/ВСВ 2026 г.:
- 74 ЗВ приняты на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 77 %:
 

1)	0008	Взвешенные частицы PM10
2)	0101	Алюминий оксид
3)	0110	диВанадий пентоксид (пыль)
4)	0118	Титан диоксид
5)	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)
6)	0128	Кальций оксид
7)	0133	Кадмий оксид
8)	0146	Медь оксид
9)	0152	Натрий хлорид
10)	0164	Никель оксид
11)	0168	Олово оксид
12)	0169	Олово диоксид
13)	0178	Ртуть оксид

- 14) 0184 Свинец и его неорганические соединения
- 15) 0185 Свинец сульфит
- 16) 0203 Хром оксид
- 17) 0207 Цинк оксид
- 18) 0266 Молибден и его неорганические соединения
- 19) 0302 Азотная кислота
- 20) 0303 Аммиак
- 21) 0314 Арсин
- 22) 0316 Гидрохлорид
- 23) 0317 Гидроцианид
- 24) 0322 Серная кислота
- 25) 0325 Мышьяк, неорганические соединения
- 26) 0331 Сера элементарная
- 27) 0332 диСера дихлорид
- 28) 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
- 29) 0334 Сероуглерод
- 30) 0342 Фтористые газообразные соединения
- 31) 0343 Фториды неорганические хорошо растворимые
- 32) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
- 33) 0349 Хлор
- 34) 0402 Бутан
- 35) 0410 Метан
- 36) 0416 Смесь углеводородов предельных C6–C10
- 37) 0528 Этин (Ацетилен)
- 38) 0614 2-Метилпропилбензол
- 39) 0620 Винилбензол
- 40) 0629 2-Метил-1-этилбензол
- 41) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
- 42) 0830 Гексахлорбензол
- 43) 1026 2-Гидрокси-1-метилбензол
- 44) 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)
- 45) 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)
- 46) 1061 Этанол (Этиловый спирт)
- 47) 1103 Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%
- 48) 1110 2-(Изобутоксид)этанол
- 49) 1119 2-Этоксидэтанол
- 50) 1210 Бутилацетат
- 51) 1240 Этилацетат
- 52) 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)
- 53) 1317 Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид)
- 54) 1325 Формальдегид (Метаналь)
- 55) 1401 Пропан-2-он
- 56) 1555 Уксусная кислота
- 57) 1716 Смесь природных меркаптанов
- 58) 2704 Бензин
- 59) 2732 Керосин
- 60) 2735 Масло минеральное нефтяное
- 61) 2748 Скипидар
- 62) 2752 Уайт-спирит
- 63) 2831 Смола эпоксидная на основе бисфенола F
- 64) 2868 Эмульсол
- 65) 2873 Синтетическое моющее средство "Лоск"
- 66) 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций
- 67) 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
- 68) 2921 Пыль поливинилхлорида
- 69) 2922 Пыль полипропилена
- 70) 2931 Пыль асбестсодержащая
- 71) 3119 Кальций карбонат
- 72) 3603 1-Метилпирролидин-2-он
- 73) 3620 Диоксины
- 74) 3721 Пыль мучная

- 7 ЗВ приняты с условием выполнения мероприятий, их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 7 %:
    - 1) 0143 Марганец и его соединения
    - 2) 0337 Углерод оксид
    - 3) 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5
    - 4) 0827 Хлорэтилен
    - 5) 2750 Сольвент нефтя
    - 6) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
    - 7) 2930 Пыль абразивная
  - 15 ЗВ приняты временно согласованными на уровне фактических, их процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 16 %:
    - 1) 0145 Медь сульфит
    - 2) 0150 Натрий гидроксид
    - 3) 0301 Азота диоксид
    - 4) 0304 Азот оксид
    - 5) 0328 Углерод
    - 6) 0330 Сера диоксид
    - 7) 0501 Пентилены
    - 8) 0602 Бензол
    - 9) 0616 Диметилбензол
    - 10) 0621 Метилбензол
    - 11) 0627 Этилбензол
    - 12) 2754 Алканы C12-19
    - 13) 2902 Взвешенные частицы
    - 14) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
    - 15) 2936 Пыль древесная
  - по площадке п. Саяк 330,66 т/год:
- Срок достижения конечных нормативов ПДВ/ВСВ 2026 г.:
- 46 ЗВ приняты на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 94 %:
    - 1) 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид)
    - 2) 0128 Кальций оксид
    - 3) 0133 Кадмий оксид
    - 4) 0143 Марганец и его соединения
    - 5) 0146 Медь оксид
    - 6) 0164 Никель оксид
    - 7) 0168 Олово оксид
    - 8) 0178 Ртуть оксид
    - 9) 0184 Свинец и его неорганические соединения
    - 10) 0203 Хром оксид
    - 11) 0304 Азота оксид
    - 12) 0316 Гидрохлорид
    - 13) 0322 Серная кислота
    - 14) 0325 Мышьяк, неорганические соединения
    - 15) 0328 Углерод
    - 16) 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
    - 17) 0337 Углерод оксид
    - 18) 0342 Фтористые газообразные соединения
    - 19) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
    - 20) 0614 2-Метилпропилбензол
    - 21) 0616 Диметилбензол
    - 22) 0621 Метилбензол
    - 23) 0629 2-Метил-1-этилбензол
    - 24) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
    - 25) 0830 Гексахлорбензол
    - 26) 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)
    - 27) 1061 Этанол (Этиловый спирт)
    - 28) 1103 Бифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75%
    - 29) 1119 2-Этоксиэтанол
    - 30) 1210 Бутилацетат



- 31) 1240 Этилацетат
- 32) 1325 Формальдегид (Метаналь)
- 33) 1401 Пропан-2-он
- 34) 1555 Уксусная кислота
- 35) 2735 Масло минеральное нефтяное
- 36) 2748 Скипидар
- 37) 2750 Сольвент нафта
- 38) 2752 Уайт-спирит
- 39) 2754 Алканы C12-19
- 40) 2902 Взвешенные частицы
- 41) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
- 42) 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
- 43) 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом
- 44) 2930 Пыль абразивная
- 45) 2936 Пыль древесная
- 46) 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
- 2 ЗВ приняты с условием выполнения мероприятий, их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 4 %:
  - 1) 0330 Сера диоксид
  - 2) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
- 1 ЗВ приняты временно согласованными на уровне фактических, их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 2 %:
  - 1) 0301 Азота диоксид
- по площадке п. Гульшат 398,45 т/год:
- Срок достижения конечных нормативов ПДВ/ВСВ 2026 г.:
- 14 ЗВ приняты на существующее положение 2025 г., их процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 93 %:
  - 1) 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид)
  - 2) 0143 Марганец и его соединения
  - 3) 0301 Азота диоксид
  - 4) 0304 Азота оксид
  - 5) 0328 Углерод
  - 6) 0330 Сера диоксид
  - 7) 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
  - 8) 0337 Углерод оксид
  - 9) 0342 Фтористые газообразные соединения
  - 10) 1301 Проп-2-ен-1-аль
  - 11) 1325 Формальдегид (Метаналь)
  - 12) 2735 Масло минеральное нефтяное
  - 13) 2754 Алканы C12-19
  - 14) 2902 Взвешенные частицы
- ЗВ, которые достигли ПДВ с условием выполнения мероприятий нет, процент от общего количества веществ в целом по городу составляет 0 %
- 1 ЗВ принято временно согласованными на уровне фактического, его процент от общего количества веществ в целом по населенному пункту составляет 7 %:
  - 1) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20
- 6. Частный сектор.** По результатам проведения расчета и анализа уровня загрязнения атмосферы города на существующее положение 2025 г., частный сектор вносит 0,9 % в загрязнение воздуха, это меньше в 105 раз, чем промышленность (вклад пром 94,4 %), и меньше в 5 раз, чем выбросы ЗВ от автотранспорта (вклад авто 4,7 %).
- 6.1 Выбросы ЗВ частного сектора содержат 5 ЗВ 2–4 классов опасности, которые образуют 1 группу суммаций.
- 6.2 Характеристика выбросов ЗВ частного сектора: 805,77 т/год (422,38 т/год / 52 % тв.; 383,39 т/год / 48 % газ. и жид.) или 0,9 % от общего объема выбросов города.
- 6.3 Максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха города среди частного сектора вносит – Сектор 4:
  - 517 домов используют уголь, использующих газ нет

- 238,184 тонн в год – объем выбросов
  - 29,56 % – вклад в общий объем выбросов города от частного сектора
- 6.4 Минимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха города среди частного сектора вносит Сектор 7:
- 56 домов включая используют уголь, использующих газ нет
  - 25,799 тонн в год – объем выбросов
  - 3,2 % вклад в общий объем выбросов города от частного сектора
7. **Автотранспорт.** По результатам проведения расчета и анализа уровня загрязнения атмосферы города на существующее положение 2025 г., вклад от автотранспорта составляет 4,7 %, что меньше выбросов ЗВ от промышленности в 20 раз (вклад пром 94,4 %), но больше выбросов ЗВ от частного сектора в 5 раз (вклад ЧС 0,9 %).
- 7.1 Выбросы ЗВ автотранспорта содержат 8 ЗВ 1–4 классов опасности, которые образуют 1 группу суммаций.
- 7.2 Характеристика выбросов ЗВ автотранспорта: 4 186,95 т/год (4,89 т/год / 0,12 % тв., 4 182,06 т/год / 99,88 % газ. и жид.) или 4,7 % от общего объема выбросов города.
- 7.3 Исследованы 14 транспортных узлов города.
- 7.4 Самой загруженной, более 1 750 автотранспортных средств в час является 1 точка:
- 1 758 авт.с./ч, точка наблюдения № 1 / ул. Абая – ул. Алимжанова:  
41,6% (732 авт.с./ч) на светофоре – со стороны Завода в сторону Алимжанова;  
30,8% (540 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Бокейханова в сторону ул. Алимжанова;  
27,6% (486 авт.с./ч) на светофоре – со стороны ул. Калмыкова в сторону ул. Абая+со стороны ул. Островского в сторону ул. Абая.
- 7.5 Наименее загруженная точка наблюдений № 9 – 255 авт.с./ч / ул. Рыскулова – ул. Язева.
8. **Риски.** Оценка риска здоровью населения г. Балхаш от загрязнения атмосферного воздуха на существующее положение 2025 г., показала вероятность развития вредных эффектов, а именно:
- **при остром воздействии** расчет проводился по 43 ЗВ, из них по 4 ЗВ (см. Главу 12) атмосферного воздуха г. Балхаш вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, существенна.
  - **при хроническом воздействии** расчет проводился по 6 приоритетным ЗВ, из них по 4 ЗВ (см. Главу 12) атмосферного воздуха г. Балхаш вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, существенна.
9. **НМУ.** Предложения по регулированию выбросов при НМУ изложены в Главе 10. Эффективность мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ представлена в Приложении К. Количественные характеристики вредных выбросов в приложении приведены по каждому предприятию, рассмотрены 3 этапа мероприятий, при которых в целом по г. Балхаш:
- при первом режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы на 20%, при этом суммарный выброс составит 3 752,15 г/сек, вместо 4 690,18 г/сек.
  - при втором режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы на 40%, при этом суммарный выброс составит 2 814,11 г/сек.
  - при третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы на 60%, при этом суммарный выброс составит 1 876,07 г/сек.
10. Предложения (задачи) по дальнейшему оздоровлению воздушного бассейна г. Балхаш описаны в Главе 8 настоящего Проекта.

11. Любое сколько–нибудь возможное снижение выбросов ЗВ позволит не только улучшить качество жизни и укрепить здоровье, но и увеличить продолжительность жизни жителей г. Балхаш. Также, стоит отметить, что снижая нагрузку от выбросов ЗВ частного сектора и автотранспорта, остается емкость воздушного бассейна для развития промышленности, а значит и развития экономики и благосостояния населения региона

**Список использованных источников**

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 г. № 400–VI ЗРК;
2. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 г. № 262 «Об утверждении Правил осуществления инвентаризации стационарных источников выбросов, корректировки данных, документирования и хранения данных, полученных в результате инвентаризации и корректировки (для местных исполнительных органов)»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319 «Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. НД «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
8. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100–п;
9. Методика по составлению Сводного тома «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы (ПДВ) города (населенного пункта) и его макет», Приложение 41 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.;
10. РНД 211.2.02.11–2004 «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов», Астана, 2004 г.;
11. СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология»;
12. СП РК 2.03–30–2017\* «Строительство в сейсмических зонах»;
13. РД 52.04.667–2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения»;
14. Решение Карагандинского областного маслихата от 26 декабря 2024 г. № 249 «Об утверждении целевых показателей качества окружающей среды Карагандинской области»;
15. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 августа 2021 года № 327 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий»;
16. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ–2 «Санитарно–эпидемиологические требования к санитарно–защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 21 июля 2021 г. № 264 «Об утверждении Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды»;
18. Решение Карагандинского областного маслихата от 26 декабря 2024 года № 248 был согласован и утвержден «План мероприятий по охране окружающей среды на 2025–2027 годы»;
19. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 июля 2021 г. № 243 «Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам»;

20. РД 52.04.52–85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
21. НД «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды»;
22. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 г. № 360–VI ЗРК;
23. РД 52.04.186–89 «Контроль за загрязнением атмосферы»;
24. ОНД–90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
25. Официальные сайты:
  - 1) ГУ «Аппарат акима Карагандинской области»: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda>
  - 2) ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»: <https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru>
  - 3) Электронное лицензирование Республики Казахстан: <https://elicense.kz/>
  - 4) Информационно–правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан: <https://adilet.zan.kz/>
  - 5) Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан: <https://ndbecology.gov.kz/>
  - 6) Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан: <https://stat.gov.kz/>
  - 7) РГП на ПХВ «Казгидромет»: <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
  - 8) Единый Государственный Кадастр Недвижимости: <https://map.gov4c.kz/egkn/>
  - 9) Единый экологический портал: <https://ecoportal.kz/>
26. Заключение государственной экологической экспертизы операторов объектов Карагандинской области;
27. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности операторов объектов Карагандинской области;
28. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду операторов объектов Карагандинской области;
29. Разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий Карагандинской области;
30. Заключение государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов II категории Карагандинской области;
31. Заключение государственной экологической экспертизы одновременно с разрешением на эмиссии в окружающую среду для объектов III категории Карагандинской области;
32. Разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории Карагандинской области;
33. Экологические разрешения на воздействие для объектов II категории Карагандинской области;
34. Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
35. Декларации о воздействии на окружающую среду операторов объектов Карагандинской области.